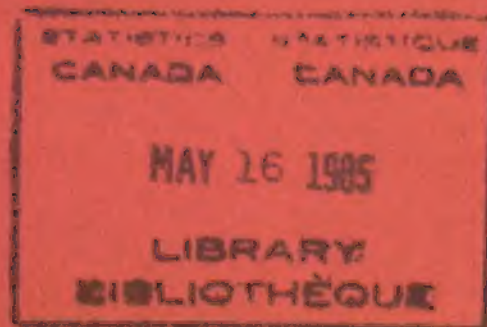


9-943
C3



Statistics
Canada

Statistique
Canada



Housing, Family and Social Division

Division des caractéristiques sociales, du logement et des familles

1981 Shelter Cost Data:
Editing and Imputation
Strategies

Données de 1981 sur le prix du
logement: Stratégies de
contrôle et d'imputation

Working Paper (Technical)

Document de travail (technique)

Walton O. Boxhill and
Oliver Lo

Walton O. Boxhill et
Oliver Lo

Catalogue 99-943

Catalogue 99-943

Canada

Statistics Canada

Statistique Canada

Housing, Family and Social
Division

Division des caractéristiques
sociales, du logement et des
familles

**1981 Shelter Cost Data:
Editing and Imputation
Strategies**

**Données de 1981 sur le prix du
logement: Stratégies de
contrôle et d'imputation**

Working Paper (Technical)

Document de travail (technique)

Walton O. Boxhill and
Oliver Lo

Walton O. Boxhill et
Oliver Lo

Catalogue 99-943

Catalogue 99-943

Published under the
authority of the
Minister of Supply and
Services Canada

Publication autorisée par le
ministre des Approvisionnements
et Services Canada

© Minister of Supply
and Services Canada
1985

© Ministre des Approvision-
nements et Services Canada
1985

April 1985
8-4500-507

Avril 1985
8-4500-507

Price: Canada, \$15.00
Other Countries, \$16.00

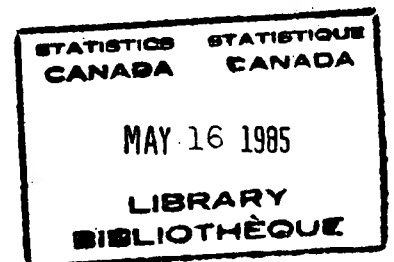
Prix: Canada, \$15.00
Autres pays, \$16.00

ISBN 0-660-52823-1

ISBN 0-660-52823-1

Ottawa

Ottawa



ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to acknowledge the helpful and valuable advice and comments submitted by A. J. Kempster, formerly of the Economic Characteristics Division and J. K. Scott and B. Mazikins of the Housing, Family and Social Division, Statistics Canada.

Thanks are also extended to the support staff of the Housing, Family and Social Division, in particular to Lucie Lamadeleine, for painstakingly typing the original manuscript, and to G. Gaulin, for overseeing all phases of the preparation of the final bilingual text.

The authors are also most grateful to the Editing and Proofreading Services, the Text Production Services, and the Design and Audio-Visual Services of Statistics Canada, whose work greatly facilitated progress in the production of this paper.

REMERCIEMENTS

Les auteurs désirent remercier de leurs utiles conseils et de leurs précieuses observations Mme A. J. Kempster, anciennement de la Division des caractéristiques économiques, ainsi que MM. J. K. Scott et B. Mazikins de la Division des caractéristiques sociales, du logement et des familles, Statistique Canada.

Ils veulent également témoigner leur reconnaissance au personnel de soutien de la Division des caractéristiques sociales, du logement et des familles, et plus particulièrement à Lucie Lamadeleine, pour avoir dactylographié avec soin le manuscrit original, et à Mme G. Gaulin, pour avoir surveillé toutes les phases de la préparation du texte bilingue définitif.

Les auteurs expriment finalement leur gratitude aux services de rédaction-révision et de correction d'épreuves, de production de textes, de la conception graphique et des moyens audiovisuels de Statistique Canada dont le travail a grandement contribué à la production de la présente publication.

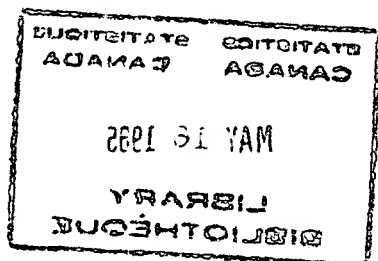


TABLE OF CONTENTS

TABLE DES MATIÈRES

	Page		Page
Executive Summary	5	Résumé général	5
Introduction	7	Introduction	7
1. Types and Probable Sources of Data Conflicts	9	1. Genres et sources probables d'incohérences dans les données	9
1.1 Non-response	9	1.1 Non-réponse	9
1.2 Excessive Values	10	1.2 Valeurs excessives	10
1.3 Invalid Data	10	1.3 Données non valides	10
1.4 Multiple Responses	11	1.4 Réponses multiples	11
1.5 Not Required Responses	11	1.5 Réponses non requises	11
2. General Description of the Editing Strategy	11	2. Description générale de la stratégie de contrôle	11
2.1 Selection of Universe/Sub-universe	12	2.1 Choix de l'univers ou du sous-univers	12
2.2 Resolution of Multiple Responses	13	2.2 Solution des cas de réponses multiples	13
2.3 Stratification	13	2.3 Stratification	13
2.4 Edit	14	2.4 Contrôle	14
2.5 Imputation	15	2.5 Imputation	15
2.6 Post-edit Derivation of Aggregate Variables	17	2.6 Dérivation de variables agrégées après le contrôle	17
3. Special Cases: MORTG, PIT and TAXES	18	3. Cas spéciaux: MORTG, PIT et TAXES	18
4. Case Analyses	29	4. Analyses de cas	29
Group 1 (MORTGU = NONE/ZERO)	29	Groupe 1 (MORTGU = AUCUN/ZÉRO)	29
Group 2 (MORTGU = AMOUNT)	32	Groupe 2 (MORTGU = VALEUR EN DOLLARS)	32
Group 3 (MORTGU = EXCESS)	37	Groupe 3 (MORTGU = VALEUR EXCESSIVE)	37
Group 4 (MORTGU = BLANK/INVALID)	44	Groupe 4 (MORTGU = BLANC/NON VALIDE)	44
Summary	46	Sommaire	46

TABLE OF CONTENTS - Concluded

	Page
Appendix	
I. Glossary of Acronyms	47
II. Edit Rules	49
III. Auxiliary Matching Conditions for the Shelter Costs Variables	51

Figure

1. Schematic and Generalized Representation of the Edit and Imputation Process	16
2. Paths Followed in the Edit and Imputation Process for MORTG, PIT and TAXES When MORTGU Is Given as NONE or 0	31
3. Paths Followed in the Edit and Imputation Process for MORTG, PIT and TAXES When MORTGU Is Given as AMOUNT	36
4. Paths Followed in the Edit and Imputation Process for MORTG, PIT and TAXES When MORTGU Is Given as EXCESS	43
5. Paths Followed in the Edit and Imputation Process for MORTG, PIT and TAXES When MORTGU Is BLANK or INVALID	45

Table

1A. Edit and Imputation of MORTG(U), PIT(U) and TAXES(U) When the Dwelling Type Is Mobile Home or Other Movable	52
1B. Edit and Imputation of MORTG(U), PIT(U) and TAXES(U) When the Dwelling Type Is Not Mobile Home or Other Movable	53
1C. Edit and Imputation of MORTG(U), PIT(U) and TAXES(U) When TAXES(U) Has a Given Value of 0	55

TABLE DES MATIÈRES - fin

	Page
Annexe	
I. Glossaire des acronymes	48
II. Règles de contrôle	49
III. Conditions secondaires d'appariement pour les variables du prix du logement	51

Figure

1. Représentation schématique et généralisée du processus de contrôle et d'imputation	16A
2. Étapes suivies lors du processus de contrôle et d'imputation des variables MORTG, PIT et TAXES lorsque la valeur donnée pour MORTGU est égale à AUCUN ou 0	31A
3. Étapes suivies lors du processus de contrôle et d'imputation des variables MORTG, PIT et TAXES lorsque la VALEUR EN DOLLARS est donnée pour MORTGU	36A
4. Étapes suivies lors du processus de contrôle et d'imputation des variables MORTG, PIT et TAXES lorsqu'une VALEUR EXCESSIVE est donnée pour MORTGU	43A
5. Étapes suivies lors du processus de contrôle et d'imputation des variables MORTG, PIT et TAXES lorsque la réponse à MORTGU est BLANC ou NON VALIDE	45A

Tableau

1A. Contrôle et imputation des variables MORTG(U), PIT(U) et TAXES(U) lorsque le genre de logement est une habitation mobile ou un autre logement mobile	52
1B. Contrôle et imputation des variables MORTG(U), PIT(U) et TAXES(U) lorsque le genre de logement n'est pas une habitation mobile ou un autre logement mobile	53
1C. Contrôle et imputation des variables MORTG(U), PIT(U) et TAXES(U) lorsque la valeur donnée à TAXES(U) est égale à 0	55

EXECUTIVE SUMMARY

As shelter costs remain topical issues affecting very significant numbers of the Canadian population, it is very likely that the census information on shelter cost variables will be subjected to close public scrutiny. This paper was written to acquaint the reader and data user with some of the options considered and exercised in the determination of an appropriate module for editing and imputing values to the several shelter cost variables in the 1981 Census. The following variables are given general treatment: electricity (Question 20(a)), fuel (Question 20(b)), other services (Question 20(c)), monthly cash rent (Question 21), and value (Question 22(d)). More exhaustive and detailed attention is devoted to mortgage (Question 22(a)), property taxes included in mortgage (Question 22(b)), and yearly property taxes (Question 22(c)).

While it was impossible to predict or project the amount of imputation necessary for these variables, it was essential to have in place the mechanisms for ensuring that unacceptable responses to the census questions were handled appropriately. This paper outlines and details the strategy for generating plausible results from undesirable situations which could have been encountered in processing the 1981 Census data for shelter costs. It documents the consideration given to various shelter cost parameters prior to and during edit and imputation for the 1981 Census, and identifies the directions followed during this process.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

Comme le prix du logement reste une question d'actualité touchant un très grand nombre de Canadiens, il est fort probable que les données du recensement sur les variables du prix du logement soient minutieusement examinées par le public. Le présent document vise à renseigner le lecteur et l'utilisateur de données sur certaines des options envisagées et adoptées afin de déterminer un module approprié pour le contrôle et l'imputation de valeurs aux diverses variables du prix du logement utilisées lors du recensement de 1981. Les variables suivantes sont traitées d'une manière générale: électricité (question 20 a)), combustible (question 20 b)), autres services (question 20 c)), loyer mensuel en argent (question 21) et valeur (question 22 d)). On étudie d'une manière plus complète et détaillée les questions suivantes: paiements hypothécaires mensuels (question 22 a)), l'impôt foncier est-il compris dans les paiements hypothécaires mensuels (question 22 b)) et le montant annuel approximatif de l'impôt foncier (question 22 c)).

Malgré l'impossibilité de prédire ou de prévoir l'importance de l'imputation nécessaire pour ces variables, il était essentiel de mettre en place les mécanismes destinés à assurer le traitement approprié des réponses inacceptables aux questions du recensement. Le présent document expose et explique la stratégie utilisée pour tirer des résultats plausibles de situations indésirables que l'on aurait pu rencontrer lors du traitement des données du recensement de 1981 relatives au prix du logement. Il fournit des renseignements sur l'importance accordée aux divers paramètres du prix du logement avant et pendant le contrôle et l'imputation des données du recensement de 1981 et indique les étapes suivies lors de ce processus.

INTRODUCTION

All census information is invaluable from the point of view of planning for government programs. Shelter cost information is no different and remains critical, if for no other reason than the chunk of the household budget which is generally allotted to expenditures for home ownership or the renting of accommodation. Despite sometimes rapid fluctuations in price which quickly make many data out of date, interest in shelter cost information remains high because of the generally acknowledged desire to own and maintain a home.

The right of shelter is generally regarded as a basic human right. For many members of the population, however, its cost has been prohibitive. For the first time in a Canadian census, detailed information on shelter costs was requested of Canadian households. This reflected the growing concern about such constituents of shelter costs as mortgage payments, fuel usage and its cost for home purposes, and rents paid for dwelling occupancy. It is evident that the data derived from the June 1981 Census will play a crucial role in the formulation of policy regarding home-owners and renters, and their costs of shelter *vis-à-vis* their income levels. In order that such information form an adequate and accurate component of the policy-making mechanism, it had to be carefully screened, edited and analysed.

It is the purpose of this paper to document the considerations and procedures followed in ensuring that such an objective could be achieved. One may commend or condemn the approach of having data fixes in place before it was known what problems would be encountered. While this constitutes an interesting issue from a philosophical point of view, it is felt that little will be gained in addressing it in a document of this nature. Suffice it that the position taken throughout the 1981 Census production system was that edit rules and corrective mechanisms for unacceptable data were to reflect all the known or anticipated problems for the relevant variables. The strategy was therefore one of minimising the need for post-edit fixes and the halting of production to solve problems as they were encountered. Still, despite efforts at comprehensiveness, such precautionary measures did not altogether eliminate the possibility of a few unforeseen processing problems which required *ad hoc* solutions. None, however, occurred for the shelter cost variables.

INTRODUCTION

Toutes les données du recensement ont une valeur inestimable pour la planification des programmes gouvernementaux. Les données sur le prix du logement ne font pas exception et restent essentielles, ne serait-ce qu'à cause de la part importante du budget du ménage qui est généralement consacrée aux dépenses au titre de l'achat ou de la location d'un logement. Malgré les fluctuations parfois rapides de prix qui font que bon nombre de données deviennent vite périmées, l'intérêt pour les données sur le prix du logement reste vif à cause du désir généralement manifeste de posséder ou de garder une maison.

Le droit au logement est en général considéré comme un droit essentiel de la personne. Toutefois, pour une grande partie de la population, le prix d'un logement est inabordable. Pour la première fois dans un recensement du Canada, on a demandé aux ménages canadiens des renseignements détaillés sur le prix du logement. Les questions reflètent les préoccupations croissantes vis-à-vis de composantes du prix du logement comme les paiements hypothécaires, l'utilisation de combustible et son coût pour les besoins ménagers, et les loyers payés pour l'occupation du logement. Il est évident que les données tirées du recensement de juin 1981 joueront un rôle essentiel dans la formulation d'une politique relative aux propriétaires et aux locataires tenant compte de l'importance du prix du logement par rapport à leur tranche de revenu. Afin que ces renseignements puissent fournir une composante appropriée et exacte du mécanisme d'élaboration de politiques, ils ont dû être soigneusement triés, contrôlés et analysés.

Le présent document vise à fournir des renseignements sur les principes et méthodes suivis pour s'assurer que cet objectif pouvait être atteint. On peut approuver ou rejeter l'approche consistant à prévoir des difficultés avant de savoir quels problèmes on va rencontrer. Bien que cette question soit intéressante d'un point de vue philosophique, on estime que l'on ne gagnerait pas grand-chose à l'étudier dans un document comme celui-ci. Il suffit de dire que la position adoptée à l'égard de tout le système de production du recensement de 1981 était que les règles de contrôle et les mécanismes de correction des données inacceptables devaient refléter tous les problèmes connus ou prévus pour les variables concernées. La stratégie visait donc à minimiser le besoin de mesures correctives après le contrôle et l'arrêt de la production pour résoudre les problèmes à mesure qu'on les rencontrait. Malgré les efforts déployés pour envisager tous les cas, ces mesures de précaution n'ont pas entièrement éliminé la possibilité de rencontrer quelques problèmes imprévus de traitement qui ont exigé des solutions *ad hoc*. Aucun de ces problèmes ne s'est toutefois posé pour les variables du prix du logement.

Though it must of needs refer to edit and imputation (E and I) as a general phase of the processing system for the 1981 Census, this paper does not dwell on the mechanics and details of E and I. Its principal thrust is on **how shelter cost issues were addressed within the broad framework of E and I**. It documents the strategy and places on record the detail (sometimes encyclopedic) and choices, which came into focus during the process of designing mechanisms for rectifying shelter cost data which were, for any reason, unacceptable to us as subject-matter analysts. There is no attempt to downplay or deny that where one option had to be chosen from several perhaps equally good, an eternal debate could commence as to the validity of the one retained over those rejected. The precise point of this document, however, is the provision of an audit trail, identifying the directions taken to address the options and resolve potential problems. Other analysts may have different views as to the "correct" path. In this connection, it is submitted that where choices of seemingly equal validity have to be assessed as a precursor to final selection, divine wisdom is the prerogative of no one; in this case, certainly not of the individuals who made the choices and prepared this report.

It should not be construed that all scenarios outlined in this document were encountered during the processing of the 1981 Census data on shelter costs. They were all, however, reviewed in some depth from a theoretical perspective and from subject-matter knowledge of the housing situation across Canada. The case studies and examples presented should thus not be taken as actual occurrences nor all necessarily as strategies actually implemented.

Bien qu'il doive nécessairement se référer au contrôle et à l'imputation (C et I) comme étape générale du système de traitement des données du recensement de 1981, le présent document ne repose pas sur le mécanisme et les détails du C et de l'I. Il met principalement l'accent sur la **manière dont les questions relatives au prix du logement ont été abordées dans le cadre général du C et de l'I**. Il explique la stratégie et enregistre les détails (parfois encyclopédiques) et les choix qui ont résulté du processus de conception de mécanismes visant à corriger les données relatives au prix du logement qui étaient, pour une raison quelconque, inacceptables à nos yeux d'analystes spécialisés. On ne tente ni de minimiser ni de nier le fait que le choix d'une option parmi d'autres possibilités qui sont peut-être aussi valables peut entraîner une discussion sans fin sur l'avantage du choix effectué par rapport aux options rejetées. Le but précis du présent document est de fournir une méthode de vérification, de découvrir l'orientation suivie pour examiner les options et de résoudre les problèmes éventuels. Il se peut que d'autres analystes aient d'autres opinions à l'égard de la méthode "appropriée". On prétend, à cet égard, que lorsque l'on doit examiner des options d'une valeur apparemment égale avant de procéder à un choix définitif, personne ne peut se prévaloir de la sagesse divine et, dans le cas présent, certainement pas les personnes qui ont fait les choix et préparé ce rapport.

Il ne faudrait pas conclure que tous les cas décrits dans le présent document ont été rencontrés lors du traitement des données du recensement de 1981 relatives au prix du logement. Par contre, ils ont tous été examinés d'une manière assez approfondie d'un point de vue théorique et étudiés à l'aide d'une connaissance spécialisée de la question du logement dans tout le Canada. Les études de cas et les exemples présentés ne doivent donc pas être considérés comme des situations réelles ni des stratégies qui, nécessairement, ont toujours été effectivement mises en oeuvre.

1. TYPES AND PROBABLE SOURCES OF DATA CONFLICTS

For editing purposes, the following conditions were considered to be data conflicts for the shelter cost variables.

1.1 Non-response (or Blank)

"Non-response" refers to the absence of respondent-provided data. However, it is important to recognize that non-responses only represented conflicts where data should have been captured. Shelter cost information was only required for occupied private non-farm dwellings. Hence the absence of shelter cost data did not constitute a conflict for a collective dwelling, or for a dwelling situated on a farm and occupied by a farm operator. However, non-response to Q.20(a) (annual payment for electricity), for example, would have represented a conflict for occupied private non-farm dwellings, since data were required of the households occupying these.

Similarly, non-response to Q.21 (monthly cash rent) was not a conflict for **owners** since responses were only requested of **renters**, but, as a corollary, the absence of data for this question was a conflict for renters. In the same vein, responses to Q.22 were only requested of owners; non-response was thus a conflict for them but not for renters.

Finally, non-responses were not conflicts when there were instructions on the census questionnaire directing respondents not to answer certain questions if the preceding ones had been answered. These bypass requirements intimated that data were not being requested for the questions under instructions to "skip" if responses had been provided to related questions. This was the case with Q.22(a) (monthly mortgage payments: MORTGU) and Q.22(b) (property taxes included in mortgage payments: PITU). The discussion in this document addresses in detail the editing strategy for these two variables and the variable TAXESU generated in response to Q.22(c) (estimated yearly property taxes). The treatment of non-responses to these and all shelter cost questions is described throughout the text.

1. GENRES ET SOURCES PROBABLES D'INCOHÉRENCES DANS LES DONNÉES

Pour les besoins du contrôle, on a considéré que les conditions suivantes constituaient des incohérences dans les données pour les variables du prix du logement.

1.1 Non-réponse (ou blanc)

La "non-réponse" est l'absence de données fournies par le répondant. Toutefois, il importe de reconnaître que la non-réponse n'a entraîné des incohérences que lorsque les données auraient dû être saisies. Les données relatives au prix du logement n'étaient requises que pour les logements privés occupés non agricoles. Par conséquent, l'absence des données sur le prix du logement n'a provoqué aucune incohérence ni pour un logement collectif ni pour un logement situé dans une exploitation agricole et occupé par un exploitant agricole. Par contre, la non-réponse à la Q.20 a) (paiement annuel au titre de l'électricité), par exemple, aurait constitué une incohérence pour les logements privés occupés non agricoles puisque ces données devaient être fournies par les ménages occupant ces logements.

De même, la non-réponse à la Q.21 (loyer mensuel en argent) n'a pas créé d'incohérence pour les **propriétaires** parce que seuls les **locataires** devaient répondre à cette question, mais, inversement, l'absence de données pour cette question constituait une incohérence pour les locataires. Dans le même ordre d'idées, seuls les propriétaires devaient répondre à la Q.22; la non-réponse entraînait donc une incohérence pour eux mais pas pour les locataires.

Enfin, les non-réponses n'ont pas causé d'incohérences lorsque le questionnaire du recensement contenait des instructions demandant aux répondants de ne pas répondre à certaines questions s'ils avaient répondu aux questions précédentes. Ces exigences d'évitement signifiaient que les données n'étaient pas requises pour les questions accompagnées des instructions indiquant de "passer à" si les réponses avaient été fournies pour des questions analogues. C'était le cas de la Q.22 a) (paiements hypothécaires mensuels: MORTGU) et de la Q.22 b) (l'impôt foncier est-il compris dans les paiements hypothécaires: PITU). La discussion présentée ici examine en détail la stratégie de contrôle adoptée pour ces deux variables ainsi que pour la variable TAXESU tirée de la réponse à la Q.22 c) (montant annuel approximatif de l'impôt foncier). Le traitement des non-réponses à ces questions et à toutes les questions relatives au prix du logement est décrit tout au long du texte qui suit.

1.2 Excessive Values

The concept of excessive value data applies to all write-in responses for shelter cost variables. A write-in response was considered to be excessive when the captured \$ amount was greater than the ceiling prescribed for the variable in question. The delimitation of these ceilings was based largely on subject-matter knowledge and research, and an informal telephone survey of a sample of real estate companies, mortgage lending institutions and municipal offices conducted in the summer of 1980. Each ceiling represented the upper limit of a continuum which stretched from 0, the lowest acceptable value for the shelter costs variables. In all cases, these cut-off levels were generously set (some have argued too generously in the case of rent) in order to avoid the unnecessary elimination of legitimate high-value responses, and in tacit recognition of the upward movement of shelter costs.

Several possible sources of excessive values were anticipated. Among these were wilful misinformation on the part of some uncooperative respondents, inadvertent response bias due to misinterpretation of the questions, and errors incurred during various phases of data capture. Whatever the source, however, such excessive values could have distorted the data. For small areas, the situation would have been exacerbated through such excessive values resulting in an increased upward bias in the published averages. Excessive values, then, were regarded as data conflicts requiring identification via the editing strategy and replacement by more plausible amounts. An alternative approach might have been to prescribe lower tolerance limits, with a manual examination of situations which exceeded these bounds. The appropriateness of this, however, would depend on not having too many cases requiring manual review.

1.3 Invalid Data

In the context of this document, "invalid data" refers to data which lie outside the range of pre-selected fixed binary values. Examples of invalid input data which commonly appear are such forms as "*" or "-12345". The primary sources of such data would be coding and keypunching errors and truncation of values because of too many digits. Other data could have been invalid when

1.2 Valeurs excessives

Le concept de données d'une valeur excessive s'applique à toutes les réponses écrites pour les variables du prix du logement. On a jugé qu'une réponse écrite constituait une valeur excessive lorsque la valeur en dollars saisie était supérieure au plafond prévu pour la variable en question. La fixation de ces plafonds reposait dans une large mesure sur des connaissances et des recherches spécialisées ainsi qu'une enquête non officielle menée par téléphone au cours de l'été de 1980 portant sur un échantillon de sociétés immobilières, de sociétés de prêts hypothécaires et de bureaux municipaux. Chaque plafond représentait la limite supérieure d'une suite continue partant de 0, valeur acceptable la plus basse pour les variables du prix du logement. Dans tous les cas, ces seuils ont été généreusement établis (certains prétendent qu'ils étaient même trop généreux dans le cas du loyer) afin d'éviter l'élimination inutile de réponses légitimes très valables, et en tenant compte, tacitement, de la hausse du prix du logement.

On prévoyait plusieurs sources possibles de valeurs excessives, dont la communication volontaire de renseignements erronés par certains répondants non désireux de collaborer au recensement, le biais involontaire des réponses attribuable à la mauvaise compréhension des questions, et les erreurs commises au cours des diverses étapes de la saisie des données. Quelle que soit leur source, ces valeurs excessives pouvaient toutefois fausser les données. Pour les petites régions, la situation aurait été plus grave, ces valeurs excessives entraînant un biais plus considérable à la hausse dans les moyennes publiées. On a donc considéré les valeurs excessives comme des incohérences qui devaient être découvertes grâce à la stratégie de contrôle et remplacées par des valeurs plus vraisemblables. Une autre méthode aurait pu consister à prévoir des limites de tolérance plus basses, avec un examen manuel des cas dépassant ces limites. L'opportunité de cette méthode dépendait toutefois de la nécessité de ne pas avoir trop de cas exigeant un examen manuel.

1.3 Données non valides

Dans le cadre du présent document, les "données non valides" sont les données qui se situent à l'extérieur de la gamme de valeurs binaires fixes choisies d'avance. Des exemples de données d'entrée non valides que l'on rencontre fréquemment se présentent sous la forme de "*" ou "-12345". Ces données résultent principalement d'erreurs de codage et de perforation et de valeurs tronquées en raison d'un trop grand nombre de chiffres. Il se

captured and be transmitted to E and I in the class "INVALID" for resolution at that stage of production. Such respondent-generated invalid data may have originated from an indecipherable response, a checked response where a numerical one was required, or a response which clearly indicated that the respondent set out to be ridiculous. From the subject-matter point of view, all invalid data warranted correction. In practice, imputation of acceptable data was used as the means of correction.

1.4 Multiple Responses

Multiple responses also represented conflicts. They were, however, processed in a manner different from the conflicts identified above. The identification and treatment of multiple responses are detailed on page 13.

1.5 Not Required Responses

Farm operators were requested to skip all shelter cost questions. The instructions were as follows:

Note: If you are a farm operator living on the farm you operate, mark here

40 ☐ and go to page 6.

Nota: Si vous êtes exploitant agricole et demeurez sur la ferme que vous exploitez, cochez ici

40 ☐ et passez à la page 6.

All shelter cost information for farm operators (if provided) was assigned as "not applicable".

peut que d'autres données aient été non valides lors de la saisie et aient été transmises au C et à l'I dans la catégorie "NON VALIDE" pour être corrigées à cette étape de la production. Ces données non valides produites par les répondants peuvent résulter d'une réponse indéchiffrable, d'une réponse cochée lorsqu'une réponse numérique était exigée, ou d'une réponse indiquant clairement que le répondant voulait être ridicule. En théorie, toutes les données non valides devaient être corrigées. En pratique, l'imputation des données acceptables a été utilisée comme moyen de correction.

1.4 Réponses multiples

Les réponses multiples ont également créé des incohérences. Toutefois, elles ont été traitées d'une manière différente des incohérences décrites plus haut. L'identification et le traitement des réponses multiples sont décrits de façon détaillée à la page 13.

1.5 Réponses non requises

On demandait aux exploitants agricoles de passer toutes les questions relatives au prix du logement. Les instructions étaient les suivantes:

Tous les renseignements relatifs au prix du logement fournis par des exploitants agricoles ont été classés dans la catégorie "sans objet".

2. GENERAL DESCRIPTION OF THE EDITING STRATEGY

There are six components of shelter costs - electricity (ELECT), FUEL, other services (OTSER), mortgage (MORTG), TAXES and RENT. These components were used in different combinations to derive two aggregated output variables, "owner's major payments" and "gross rent" (see Section 2.6). The main objective in E and I was to resolve all data conflicts in each component before aggregation. The editing strategy consisted of the following phases:

2. DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA STRATÉGIE DE CONTRÔLE

Six composantes constituent le prix du logement. Il s'agit de l'électricité (ELECT), du combustible (FUEL), des autres services (OTSER), des paiements hypothécaires mensuels (MORTG), du montant annuel approximatif de l'impôt foncier (TAXES) et du loyer mensuel en argent (RENT). Ces composantes ont été utilisées dans des combinaisons diverses pour produire deux variables agrégées, soit les "principales dépenses de propriété" et le "loyer brut" (voir la section 2.6). Le principal objectif du C et de l'I était de résoudre toutes les incohérences dans les données de chaque composante avant l'agrégation. La stratégie de contrôle comprenait les étapes suivantes:

1. Selection of Universe/Subuniverse.
2. Resolution of Multiple Responses.
3. Stratification.
4. Edit.
5. Imputation.
6. Post-edit Derivation of Aggregate Variables.

Each phase is described below.

2.1 Selection of Universe/Subuniverse

As pointed out in Section 1.1, the shelter cost questions applied to occupied private non-farm dwellings only. No information on shelter costs was collected for private dwellings occupied solely by foreign and/or temporary residents, unoccupied private dwellings, any collective dwellings, or for dwellings and households outside Canada. Since there was no need to edit data other than those pertaining to occupied private non-farm dwellings, the documents outside this universe were screened out.

Further screening was performed within the editing universe. Data were not collected for dwellings situated on farms and occupied by farm operators, on grounds that this shelter cost information would invariably include outlays incurred in farm operations. Consequently, farm operators living on the farms they operated were directed to check (X) the farm dwelling indicator box and skip the shelter cost questions. It is true that the absence of any clear-cut definition of farm operator on the census questionnaire could have confused some respondents, resulting in non-response where responses were required or answers given where the data were unwanted. The edit rules were designed to address these problems by using the farm operator code FARMOP (a control variable identified at the person, as opposed to the household level) in conjunction with the farm dwelling indicator FDWEL to identify the non-farm dwellings to which shelter cost data applied. The derived control variable from this combination, FOPIND, was used to screen out farm dwellings. At the end of this screening process the editing universe consisted of only occupied private non-farm dwell-

1. Choix de l'univers ou du sous-univers.
2. Solution des cas de réponses multiples.
3. Stratification.
4. Contrôle.
5. Imputation.
6. Dérivation de variables agrégées après le contrôle.

Chaque étape est décrite ci-dessous.

2.1 Choix de l'univers ou du sous-univers

Comme on l'a fait remarquer dans la section 1.1, les questions relatives au prix du logement s'appliquaient seulement aux logements privés occupés non agricoles. On n'a recueilli aucune donnée sur le prix du logement pour les logements privés occupés seulement par des résidents étrangers ou temporaires, les logements privés inoccupés, les logements collectifs quels qu'ils soient, ou les logements et ménages situés à l'extérieur du Canada. Comme il n'existait aucun besoin de contrôler les données autres que celles se rapportant aux logements privés occupés non agricoles, les documents ne faisant pas partie de cet univers n'ont pas été pris en compte.

On a procédé à un autre tri au sein de l'univers soumis au contrôle. Les données n'étaient pas recueillies pour les logements situés dans des fermes et occupés par des exploitants agricoles parce que ces données sur le prix du logement auraient immanquablement compris des dépenses effectuées au titre de l'exploitation agricole. Par conséquent, les exploitants agricoles demeurant dans les fermes qu'ils exploitaient ont reçu l'ordre de cocher (X) la case servant d'indicateur du logement agricole et de passer les questions relatives au prix du logement. Il est vrai que l'absence de toute définition précise de l'exploitant agricole dans le questionnaire du recensement pouvait dérouter certains répondants et entraîner des non-réponses là où il était nécessaire de répondre ou des réponses là où les données étaient superflues. Les règles de contrôle étaient conçues pour faire face à ces problèmes en utilisant le code de l'exploitant agricole FARMOP (variable de contrôle identifiée au niveau de la personne au lieu du niveau du ménage) avec l'indicateur du logement agricole (FDWEL) pour identifier les logements non agricoles auxquels s'appliquaient les données sur le prix du logement. La variable de contrôle FOPIND dérivée de cette combinaison a été utilisée pour éliminer les logements

ings from which 2B questionnaires were received, the 2B questionnaire being the only one on which detailed housing questions were asked.

2.2 Resolution of Multiple Responses

"Multiple responses" refers to the occurrence of more than one captured response for any one shelter cost variable. On the census questionnaire, multiple responses typically appeared as depicted below.

☒ None, or included in rent or other payments,
OR
Dollars Cents

235	00
-----	----

per year

☒ Rien, ou compris dans le loyer ou avec d'autres paiements,
OU
Dollars Cents

235	00
-----	----

par année

Here the "None" box is checked and a \$ amount is provided in the write-in space for that variable. This example illustrates a logically impossible case, in that the respondent household pays both nothing and an amount for the same variable. Thus, the coexistence of the checked response and the write-in response was a contradiction or data conflict which needed to be resolved.

Multiple responses were resolved before checking the data against the edit rules and were thus not subjected to imputation as the means of correction. In general, \$ amounts were retained and the checked response deleted in the resolutions. The assumption was that the check (X) represented an error which was not rectified by the respondent. Non-responses and invalid data do not constitute multiple responses, and were left unresolved at this stage. However, they were identified as data conflicts, for resolution during passage of the data through the edits.

2.3 Stratification

It was assumed that dwellings of the same structural type and tenure would have similar characteristics, an assumption which was maintained for analysis

agricoles. À la fin de ce processus d'élimination, l'univers soumis au contrôle comprenait uniquement les logements privés occupés non agricoles en provenance desquels on avait reçu des questionnaires 2B, ces derniers étant les seuls qui posaient des questions détaillées sur le logement.

2.2 Solution des cas de réponses multiples

Les "réponses multiples" se produisent dans le cas où plus d'une réponse est saisie pour une variable quelconque du prix du logement. Dans le questionnaire du recensement, les réponses multiples se présentaient en général sous la forme décrite ci-après.

Ici, la case "Rien" est cochée et une valeur en dollars est fournie dans l'espace prévu pour inscrire cette variable. Cet exemple illustre un cas logiquement impossible où, à la fois, le ménage répondant ne paie rien et inscrit un montant pour la même variable. La coexistence de la réponse cochée et de la réponse écrite constitue donc une contradiction ou une incohérence dans les données qui doit être corrigée.

Les cas de réponses multiples ont été résolus avant que l'on applique les règles de contrôle aux données, et on n'a donc pas utilisé l'imputation comme moyen de correction. En général, les valeurs en dollars ont été gardées et la réponse cochée a été supprimée dans les corrections. On supposait que la coche (X) représentait une erreur qui n'avait pas été corrigée par le répondant. Les non-réponses et les données non valides ne constituent pas des réponses multiples et n'ont pas été traitées à cette étape. Toutefois, elles ont été identifiées comme incohérences devant être éliminées lors du passage des données à travers les diverses étapes de contrôle.

2.3 Stratification

On supposait que les logements d'un même type de construction et d'un même mode d'occupation devaient avoir les mêmes caractéristiques, hypothèse qui a été gardée pour

of shelter cost data. The purpose of stratifying occupied private non-farm dwellings was to facilitate the processing of records with homogeneous characteristics, in this case type and tenure. Both of these were edited before the shelter cost variables. This imputation of values from homogeneous donor records was designed to lend more control to the quality of data.

Eight strata were specified within the editing universe for shelter cost data.

1. DTYPE=SINGLE_HOUSE AND TENUR_OWNED.
2. DTYPE=SINGLE_HOUSE AND TENUR_RENTED.
3. DTYPE=APARTMENT_5PLUS AND TENUR_OWNED.
4. DTYPE=APARTMENT_5PLUS AND TENUR_RENTED.
5. (DTYPE=MOBILE_HOME OR OTHER_MOVABLE_DWL) AND TENUR_OWNED.
6. (DTYPE=MOBILE_HOME OR OTHER_MOVABLE_DWL) AND TENUR_RENTED.
7. (DTYPE=APARTMENT UNDER 5 OR ATTACH NON RES OR DUPLEX OR ROW HOUSE OR SEMI-DETACHED) AND TENUR_OWNED.
8. (DTYPE=APARTMENT UNDER 5 OR ATTACH NON RES OR DUPLEX OR ROW HOUSE OR SEMI-DETACHED) AND TENUR_RENTED.

(See Glossary for details and explanation of acronyms.)

Data were edited and corrected within the appropriate stratum. This optimized the search for relevant donor records and facilitated the achievement of a match on the specified characteristics of homogeneity.

2.4 Edit

Simply put, an edit (as used in the E and I system) is a statement of a condition or a set of conditions whereby data are deemed to be either valid or in conflict. The edits for shelter cost variables were stated in terms of conflict

l'analyse des données sur le prix du logement. La stratification des logements privés occupés agricoles visait à faciliter le traitement des documents possédant les mêmes caractéristiques, dans ce cas, le genre de construction et le mode d'occupation du logement. Ces deux éléments ont été contrôlés avant les variables du prix du logement. Cette imputation de valeurs tirées d'enregistrements "donneurs" homogènes était destinée à contrôler davantage la qualité des données.

Huit strates ont été déterminées dans l'univers de contrôle des données sur le prix du logement.

1. DTYPE=MAISON INDIVIDUELLE ET OCCUPÉE PAR SON PROPRIÉTAIRE.
2. DTYPE=MAISON INDIVIDUELLE ET OCCUPÉE PAR UN LOCATAIRE.
3. DTYPE=APPARTEMENT (5 ÉTAGES ET +) ET OCCUPÉ PAR SON PROPRIÉTAIRE.
4. DTYPE=APPARTEMENT (5 ÉTAGES ET +) ET OCCUPÉ PAR UN LOCATAIRE.
5. (DTYPE=HABITATION MOBILE OU AUTRE LOGEMENT MOBILE) ET OCCUPÉ PAR SON PROPRIÉTAIRE.
6. (DTYPE=HABITATION MOBILE OU AUTRE LOGEMENT MOBILE) ET OCCUPÉ PAR UN LOCATAIRE.
7. (DTYPE=APPARTEMENT DE MOINS DE 5 ÉTAGES OU MAISON ATTENANTE À UNE CONSTRUCTION NON RÉSIDENIELLE OU DUPLEX OU MAISON EN RANGÉE OU JUMELÉE) ET OCCUPÉ PAR SON PROPRIÉTAIRE.
8. (DTYPE=APPARTEMENT DE MOINS DE 5 ÉTAGES OU MAISON ATTENANTE À UNE CONSTRUCTION NON RÉSIDENIELLE OU DUPLEX OU MAISON EN RANGÉE OU JUMELÉE) ET OCCUPÉ PAR UN LOCATAIRE.

(Voir le glossaire pour obtenir des renseignements complémentaires et l'explication des acronymes.)

Les données ont été contrôlées et corrigées dans la strate appropriée, ce qui a facilité la recherche d'enregistrements donateurs appropriés et la réalisation d'un appariement fondé sur les caractéristiques prévues d'homogénéité.

2.4 Contrôle

En termes simples, un contrôle (tel que celui qui est utilisé dans le système de C et d'I) est la constatation qu'une condition ou un ensemble de conditions est (sont) réunie(s) pour que les données soient considérées soit valides soit incohérentes. Les contrôles

rules; i.e. the conditions under which data were considered to be conflicts. Editing, then, was the identification of data conflicts, which were then subject to automatic correction or imputation action.

Different types of data conflicts have been described above. The edit rules (see Appendix II) addressed all these conflicts through the detection of redundancies, contradictions, logically impossible situations, and unacceptable circumstances. Whenever a data conflict was identified, imputation followed as the means of providing "clean" or acceptable data.

2.5 Imputation

Imputation is the mechanism for automatic replacement of data conflicts by values which are conflict-free. A fundamental premise in this is retention of as much of the original data as possible, subject to the constraints of the specified edits. In some cases, where two or more variables had some identifiable relationship, decisions on the value to be replaced were predetermined, with identification beforehand of the value most likely in error and thus generating the conflict. The data in conflict were found on a **recipient** record; replacement values were obtained from a **donor** record. To qualify as a donor for shelter cost data, the relevant fields needed to be conflict-free (see Figure 1).

To ensure that the imputed data represented the best fit, the selection of donor records was based on the homogeneity of dwelling characteristics and geography. Hence, stratification of dwellings by type and tenure, geographical constraints and, where applicable, other auxiliary matching conditions were specified. The geographical constraints were instituted to maximize the geographic proximity of donors and recipients. Auxiliary matching conditions, such as number of rooms and period of construction, further optimized the similarities between donor and recipient. The goal was to impute data which were likely to be reasonably representative of the recipient record. Where the conditions specified for homogeneity

applicables aux variables du prix du logement ont été définis en termes de règles d'incohérence, c'est-à-dire de conditions dans lesquelles les données étaient jugées être incohérentes. Le contrôle consistait donc à identifier les incohérences dans les données, lesquelles devaient être ensuite soumises à un processus de correction automatique ou d'imputation.

Différents types d'incohérences ont été décrits plus haut. Les règles de contrôle (voir l'annexe II) visaient à éliminer toutes ces incohérences grâce à la découverte des redondances, des contradictions, des situations logiquement impossibles et des cas inacceptables. Dès qu'une incohérence était découverte, on utilisait ensuite l'imputation comme moyen de fournir des données "épurées" ou acceptables.

2.5 Imputation

L'imputation est le mécanisme consistant à remplacer automatiquement des données incohérentes par des valeurs qui ne contiennent pas d'incohérences. Ce mécanisme repose sur un principe fondamental qui consiste à garder le plus grand nombre possible de données initiales, sous réserve des limites des contrôles prévus. Dans certains cas, lorsqu'on pouvait découvrir une certaine relation entre deux ou plusieurs variables, les décisions sur la valeur à remplacer étaient prises d'avance, en identifiant au préalable la valeur la plus susceptible de contenir l'erreur et donc de créer l'incohérence. Les données incohérentes étaient découvertes dans un enregistrement **receveur**; les valeurs de remplacement ont été tirées d'un enregistrement **donneur**. Pour pouvoir faire partie de la catégorie des documents donnant des renseignements sur le prix du logement, les zones appropriées ne devaient pas contenir d'incohérences (voir la figure 1).

Pour s'assurer que les données imputées représentaient le meilleur appariement, le choix des enregistrements donneurs était fondé sur l'homogénéité des caractéristiques du logement et de la base géographique. On précisait dès lors la stratification des logements selon le genre et le mode d'occupation, les limites géographiques et, le cas échéant, d'autres conditions secondaires d'appariement. Les limites géographiques ont été fixées pour tirer le maximum de profit de la proximité géographique des donneurs et des receveurs. Les conditions secondaires d'appariement, comme le nombre de pièces et la période de construction, faisaient encore ressortir davantage les ressemblances existant entre les donneurs et les receveurs. Le but poursuivi était d'imputer des données susceptibles de représenter raisonnablement

Figure 1

Schematic and Generalized Representation of the Edit and Imputation Process

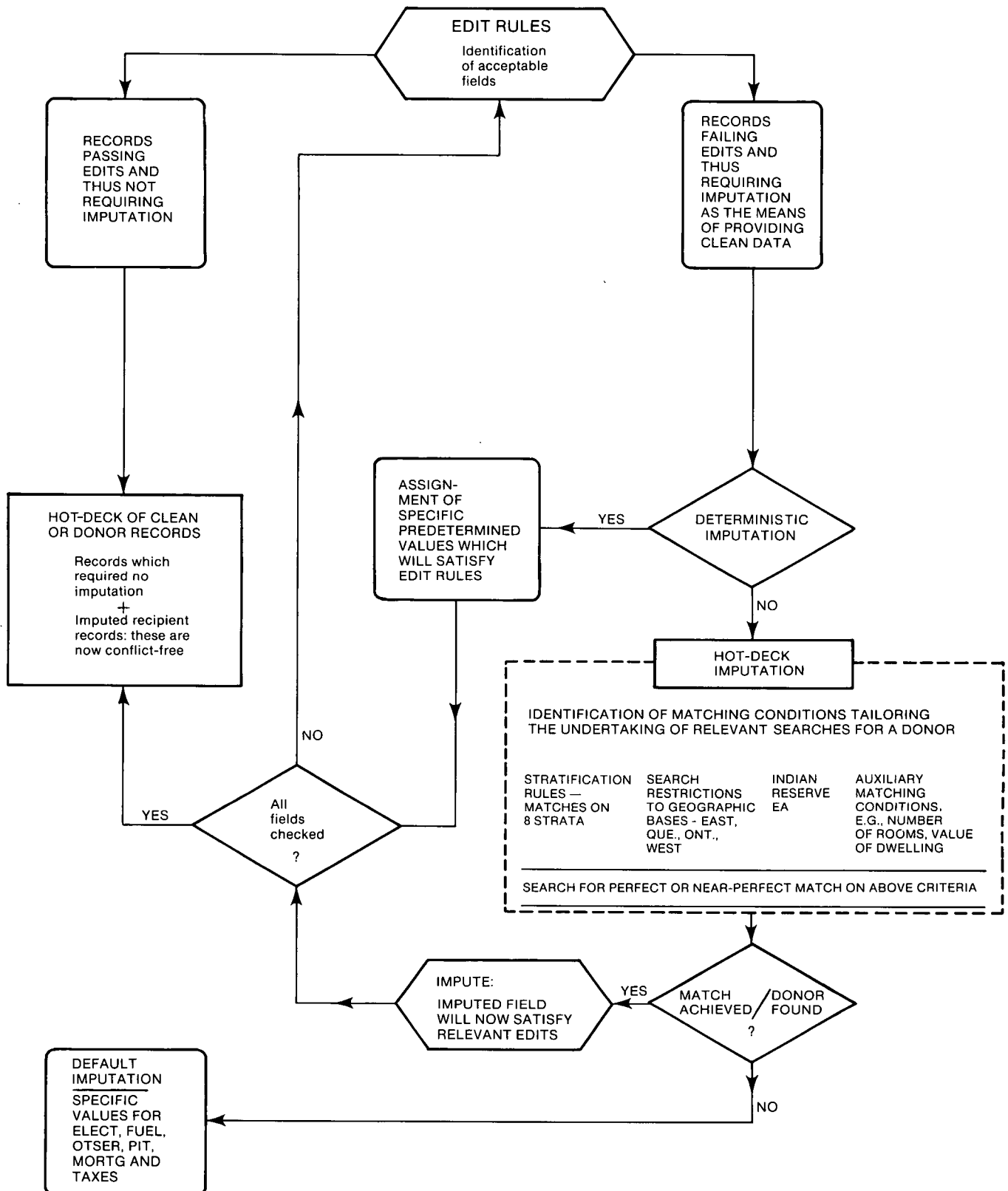
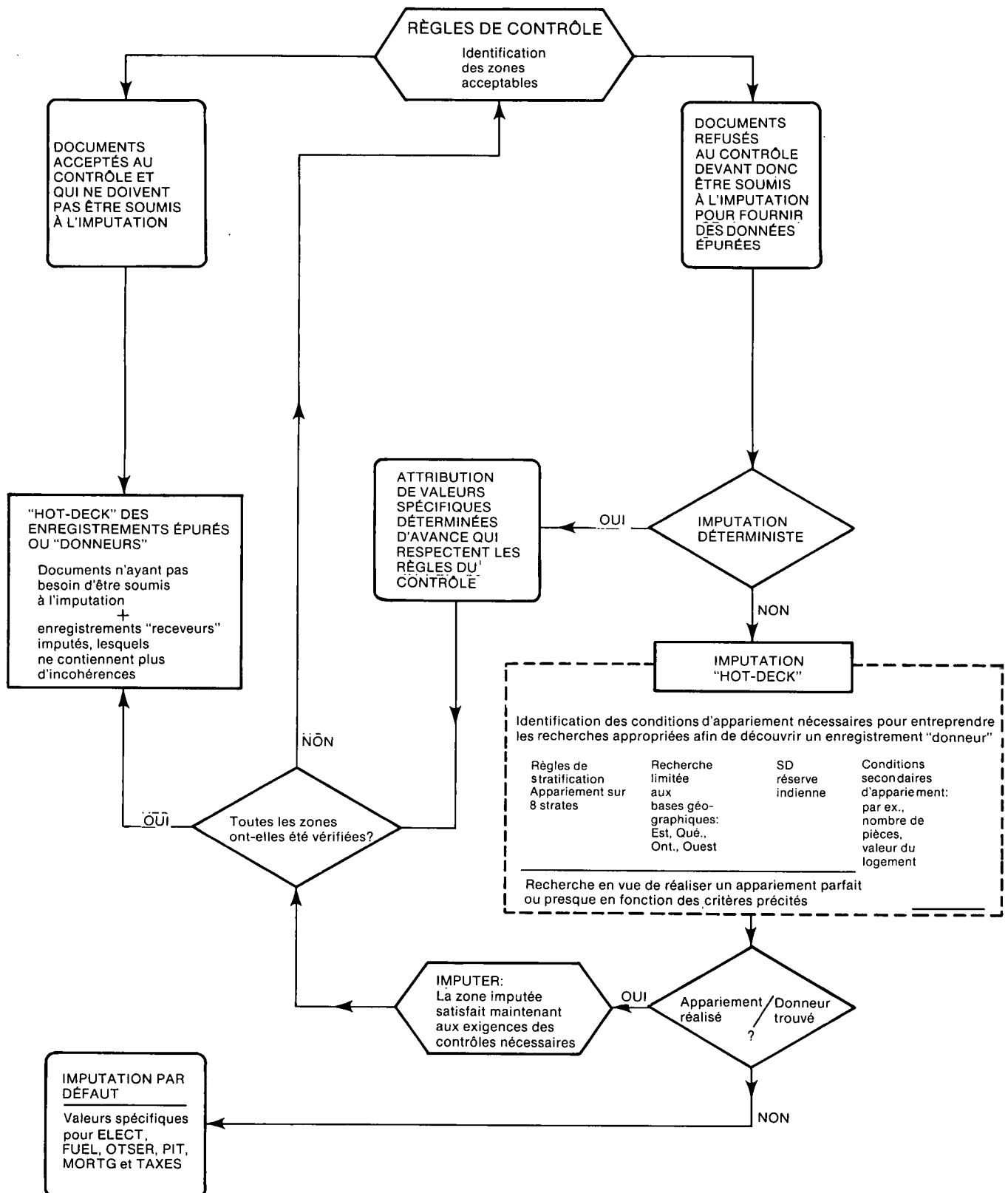


Figure 1

Représentation schématique et généralisée du processus de contrôle et d'imputation



(other than the auxiliary ones) were not met, and thus a suitable donor could not be found, then default imputation was invoked. This process consisted of specific value assignment on a regional basis (West, Ontario, Quebec, East), by dwelling type, and by whether or not the recipient record originated from an Indian reserve enumeration area (EA). It was anticipated that the recourse to default imputation would be rare, since the matching conditions were not unduly stringent and should not have hindered the location of donor records with characteristics similar to those of the recipient. This turned out to be correct and default imputation occurred in only a few cases on Indian reserves.

2.6 Post-edit Derivation of Aggregate Variables

The edited and imputed data for the shelter cost variables were used to derive two aggregate variables. These aggregates (both calculated on a monthly basis) were owner-household's major payments and gross rent.

The specifications for derivation were as follows:

$$\text{Owner's major payments: (OMP)} = \frac{\text{ELECT} + \text{FUEL} + \text{OTSER} + \text{TAXES} + \text{MORTG}}{12}$$

$$\text{Gross rent: (GROSRT)} = \frac{\text{ELECT} + \text{FUEL} + \text{OTSER} + \text{RENT}}{12}$$

$$\text{Principales dépenses de propriété: (PDP)} = \frac{\text{ELECT} + \text{FUEL} + \text{OTSER} + \text{TAXES} + \text{MORTG}}{12}$$

$$\text{Loyer brut: (GROSRT)} = \frac{\text{ELECT} + \text{FUEL} + \text{OTSER} + \text{RENT}}{12}$$

It should be clearly noted that all variables in the above formulas were comprised of edited data, in contrast to ELECTU, MORTGU, TAXESU, etc., which represent unedited data or data at a processing stage before edit and imputation.

These post-edit derived variables (owner's major payments and gross rent) were published as 1981 Census products.

l'enregistrement receveur. Quand les conditions (autres que les conditions secondaires) d'homogénéité prévues n'étaient pas respectées et qu'on ne pouvait donc pas trouver un enregistrement donneur approprié, on avait alors recours à l'imputation par défaut. Ce processus consistait à attribuer une valeur spécifique sur une base régionale (Ouest, Ontario, Québec, Est), selon le genre de logement et en tenant compte du fait que l'enregistrement receveur provenait ou ne provenait pas d'un secteur de dénombrement (SD) d'une réserve indienne. On prévoyait que le recours à l'imputation par défaut serait rare car les conditions d'appariement n'étaient pas excessivement strictes et ne devaient pas empêcher la découverte d'enregistrements donneurs possédant des caractéristiques semblables à celles des enregistrements receveurs. Cette prévision s'est avérée exacte et on n'a eu recours à l'imputation par défaut que dans quelques cas concernant les réserves indiennes.

2.6 Dérivation de variables agrégées après le contrôle

Les données contrôlées et imputées relatives aux variables du prix du logement ont été utilisées pour dériver deux variables agrégées. Ces dernières (qui sont toutes les deux calculées sur une base mensuelle) sont les principales dépenses de propriété et le loyer brut.

Les caractéristiques de la dérivation étaient les suivantes:

Il faudrait indiquer clairement que toutes les variables contenues dans les formules énoncées ci-dessus sont constituées de données contrôlées, contrairement aux variables ELECTU, MORTGU, TAXESU, etc., qui représentent des données non contrôlées ou des données se trouvant à une étape de traitement précédant le contrôle et l'imputation.

Ces variables dérivées après le contrôle, c'est-à-dire les principales dépenses de propriété et le loyer brut, ont été publiées

In this sense, they represent the final output of the census operation, from data capture through data processing, retrieval, and publication.

comme produits du recensement de 1981. Dans ce sens, elles représentent le produit final des opérations du recensement, depuis la saisie des données jusqu'à la publication, en passant par le traitement et l'extraction des données.

3. SPECIAL CASES: MORTG, PIT AND TAXES

The above description applies to all shelter cost data. There were, however, special cases which called for additional considerations. These special cases were variables which had a high degree of interdependency in terms of a pre-set response pattern and logical internal consistency. They were monthly mortgage payments (MORTGU), property taxes included (or not) in mortgage payments (PITU), and estimated yearly property taxes (TAXESU), and are highlighted below.

Portion of the 2B Census Questionnaire from Which Data for the Variables MORTGU, PITU and TAXESU Are Captured

3. CAS SPÉCIAUX: MORTG, PIT ET TAXES

La description qui précède s'applique à toutes les données sur le prix du logement. On a, toutefois, rencontré des cas spéciaux exigeant un examen plus approfondi. Ces derniers survenaient dans le cas de variables présentant un degré élevé d'interdépendance du point de vue de la structure préétablie de réponse et de la cohérence logique interne. Il s'agissait des variables suivantes: paiements hypothécaires mensuels (MORTGU), impôt foncier compris (ou non) dans les paiements hypothécaires (PITU) et montant annuel approximatif de l'impôt foncier (TAXESU), qui sont présentées ci-dessous.

Partie du questionnaire 2B du recensement à partir de laquelle les données pour les variables MORTGU, PITU et TAXESU ont été saisies

22. For OWNERS only:

- (a) What are your total regular **monthly** mortgage (or debt) payments for this dwelling?

☐ None → Go to Question 22(c)

OR

Dollars Cents

00 per month

MORTGU

- (b) Are your property taxes (municipal and school) included in the amount shown in Question 22(a)?

☐ Yes → Go to Question 22(d)

☐ No

PITU

- (c) What are your **estimated yearly** property taxes (municipal and school) for this dwelling?

☐ None

OR

Dollars Cents

00 per year

TAXESU

- (d) If you were to sell this dwelling now, for how much would you expect to sell it?

Dollars Cents

00

VALUEU

22. Réserve aux PROPRIÉTAIRES:

- a) Quels sont vos paiements hypothécaires **mensuels** réguliers (ou remboursements similaires) pour ce logement?

☐ Aucun → Passez à la question 22 c)

OU

Dollars Cents

MORTGU

	00
--	----

par mois

- b) L'impôt foncier (taxes municipales et scolaires) est-il compris dans le montant inscrit à la question 22 a)?

☐ Oui → Passez à la question 22 d)

PITU

☐ Non

- c) Quel est le montant **annuel approximatif** de l'impôt foncier (taxes municipales et scolaires) sur ce logement?

☐ Aucun

OU

Dollars Cents

TAXESU

	00
--	----

par année

- d) Si vous vendiez votre logement aujourd'hui, combien penseriez-vous en tirer?

Dollars Cents

VALUEU

	00
--	----

MORTGU, PITU and TAXESU are interdependent because of the way Question 22(a), (b), and (c) was asked on the census questionnaire. As a result, the identification of conflicts on the basis of non-response depended on their being edited together (see Section 1.1). The following examples should clearly demonstrate this.

Les variables MORTGU, PITU et TAXESU sont interdépendantes en raison de la manière dont la question 22 a), b) et c) est posée dans le questionnaire du recensement. Par conséquent, il fallait les contrôler ensemble pour découvrir les incohérences découlant de la non-réponse (voir la section 1.1). Les exemples qui suivent devraient démontrer clairement ce fait.

Example 1: PIT dependent upon MORTG:
Legitimate non-response

Exemple 1: PIT dépend de MORTG:
non-réponse légitime

22. For OWNERS only:

- (a) What are your total regular **monthly** mortgage (or debt) payments for this dwelling?

☒ None → Go to Question 22(c)

OR

Dollars Cents

	00	per month
--	----	-----------

- (b) Are your property taxes (municipal and school) included in the amount shown in Question 22(a)?

☐ Yes → Go to Question 22(d)

☐ No

- (c) What are your **estimated yearly** property taxes (municipal and school) for this dwelling?

☐ None

OR

Dollars Cents

1,200	00	per year
-------	----	----------

22. Réservée aux PROPRIÉTAIRES:

- a) Quels sont vos paiements hypothécaires **mensuels** réguliers (ou remboursements similaires) pour ce logement?

☒ Aucun → Passez à la question 22 c)

OU

Dollars Cents

	00	par mois
--	----	----------

- b) L'impôt foncier (taxes municipales et scolaires) est-il compris dans le montant inscrit à la question 22 a)?

☐ Oui → Passez à la question 22 d)

☐ Non

- c) Quel est le montant **annuel approximatif** de l'impôt foncier (taxes municipales et scolaires) sur ce logement?

☐ Aucun

OU

Dollars Cents

1,200	00	par année
-------	----	-----------

In this example, PIT Q. 22(b) is non-response. However, since this non-response results from the "skip" instruction beside Q. 22(a) it does not constitute a data conflict here but will be assigned as NOT_APP. To prevent the erroneous identification of a data conflict by the edits, the response (or lack of such) in Q. 22(b) must be edited in conjunction with that in Q. 22(a). It should also be obvious from this example, that if MORTGU were given as "NONE", NOT APP would represent the only valid condition for PIT, since Q. 22(b) needs to be skipped.

Dans cet exemple, PIT Q. 22 b) constitue la non-réponse. Toutefois, comme cette non-réponse résulte des instructions de "passer à" indiquées à côté de la Q. 22 a), elle ne cause pas une incohérence dans ce cas, mais la valeur SANS OBJET sera attribuée pour cette variable. Pour empêcher l'identification erronée d'une incohérence lors du contrôle, la réponse (ou l'absence de réponse) à la Q. 22 b) doit être contrôlée en même temps que la réponse à la Q. 22 a). Cet exemple devrait montrer clairement que si la valeur donnée pour MORTGU était "AUCUN", la valeur SANS OBJET devrait constituer la seule condition valable pour PIT, puisque la Q. 22 b) doit être passée.

Example 2: TAXES dependent on MORTG and PIT: Legitimate non-response

Exemple 2: TAXES dépend de MORTG et PIT: non-réponse légitime

22. For OWNERS only:

- (a) What are your total regular **monthly** mortgage (or debt) payments for this dwelling?

☐ None → Go to Question 22(c)

OR

Dollars Cents

650	00
-----	----

per month

- (b) Are your property taxes (municipal and school) included in the amount shown in Question 22(a)?

☒ Yes → Go to Question 22(d)

☐ No

- (c) What are your **estimated yearly** property taxes (municipal and school) for this dwelling?

☐ None

OR

Dollars Cents

	00
--	----

per year

22. Réservée aux PROPRIÉTAIRES:

- a) Quels sont vos paiements hypothécaires **mensuels** réguliers (ou remboursements similaires) pour ce logement?

☐ Aucun → Passez à la question 22 c)

OU

Dollars Cents

650	00
-----	----

par mois

- b) L'impôt foncier (taxes municipales et scolaires) est-il compris dans le montant inscrit à la question 22 a)?

☒ Oui → Passez à la question 22 d)

☐ Non

- c) Quel est le montant **annuel approximatif** de l'impôt foncier (taxes municipales et scolaires) sur ce logement?

☐ Aucun

OU

Dollars Cents

	00
--	----

par année

In this case, non-response for TAXES is not a data conflict, because the response of YES to Q. 22(b) is accompanied by instructions to skip TAXES, Q. 22(c). Thus, non-response can only be accepted as valid when the preceding responses to MORTG and PIT are examined together with that provided for TAXES. Here, since taxes are included in mortgage, the value set TAXES will be assigned a value of NOT_APP during E and I. This is the means of ensuring "clean" data in the above situation.

Contrast the above with the next example.

Dans ce cas, la non-réponse pour TAXES ne constitue pas une incohérence parce que la réponse OUI à la Q. 22 b) s'accompagne des instructions de passer à la Q. 22 c) TAXES. Ainsi, la non-réponse peut être acceptée comme valable uniquement lorsque les réponses précédentes aux questions MORTG et PIT sont examinées avec la réponse fournie pour TAXES. Dans le cas présent, comme l'impôt foncier est compris dans les paiements hypothécaires, on donnera à la variable TAXES la valeur SANS OBJET pendant le C et l'I. Cette méthode est utilisée pour produire des données "épurées" dans la situation décrite plus haut.

Il est intéressant de comparer le cas qui précède à l'exemple suivant.

Exemple 3: Non-response as data conflict

Exemple 3: Cas de non-réponse constituant une incohérence

22. For OWNERS only:

- (a) What are your total regular **monthly** mortgage (or debt) payments for this dwelling?

☐ None → Go to Question 22(c)

OR

Dollars Cents

200	00
-----	----

per month

- (b) Are your property taxes (municipal and school) included in the amount shown in Question 22(a)?

☐ Yes → Go to Question 22(d)

☒ No

- (c) What are your **estimated yearly** property taxes (municipal and school) for this dwelling?

☐ None

OR

Dollars Cents

	00
--	----

per year

22. Réservée aux PROPRIÉTAIRES:

- a) Quels sont vos paiements hypothécaires **mensuels** réguliers (ou remboursements similaires) pour ce logement?

☐ Aucun → Passez à la question 22 c)

OU

Dollars Cents

200	00
-----	----

par mois

- b) L'impôt foncier (taxes municipales et scolaires) est-il compris dans le montant inscrit à la question 22 a)?

☐ Oui → Passez à la question 22 d)

☒ Non

- c) Quel est le montant **annuel approximatif** de l'impôt foncier (taxes municipales et scolaires) sur ce logement?

☐ Aucun

OU

Dollars Cents

	00
--	----

par année

Here the respondent indicates that the mortgage payments do not include TAXES. However, no information is provided for TAXES. In this case, non-response for the TAXES question is a data conflict because of the absence of data where data should be present. It should be obvious as well that all non-responses to MORTGU would constitute data conflicts for owners and must be eliminated via imputation. Likewise, it should be clear that wherever PITU should be responded to and is given as NO, there must be some response to TAXESU. The absence of data in such situations would represent a conflict requiring resolution.

The foregoing examples illustrate the questionnaire-induced interdependency of mortgage, property taxes included (or not) in mortgage, and taxes. Given this interdependency, it **was advisable to edit them simultaneously**. The rest of this paper documents the editing and imputation strategy and the rationale behind the assignment of values or the determination of action regarding MORTGU, PITU and TAXESU. These, it should be remembered, are the unedited variables from which the edited variables MORTG, PIT and TAXES were derived. As well, it may be instructive to reiterate that these variables were directly pertinent only to **households in owner-occupied, private, non-farm dwellings in receipt of 2B questionnaires on Census Day**. However, since the data for these variables were sample data (the 1981 Census information for shelter costs was derived from a 20% sample of Canadian households), they were extrapolated to encompass the general population of home-owners.

The conditions under which values for MORTGU, PITU and/or TAXESU would be valid and acceptable were determined well in advance of data collection. The ones for PITU are self-evident. Those for MORTGU and TAXESU represent a range, the lower level of which (0) is readily credible (no mortgage exists on the dwelling or no taxes are paid) and should precipitate few queries. The upper limits are the ceilings discussed earlier in Section 1.2. These conditions of preliminary acceptability which needed to be satisfied are:

Dans ce cas, le répondant indique que les paiements hypothécaires ne comprennent pas les TAXES. Toutefois, aucun renseignement n'est fourni pour la variable TAXES. Dans ce cas, la non-réponse à la question TAXES crée une incohérence dans les données en raison de l'absence de renseignements qui devraient être communiqués. Il devrait être également évident que toutes les non-réponses pour la variable MORTGU créeront des incohérences dans les données pour les propriétaires et doivent être éliminées au moyen de l'imputation. De même, il devrait être clair que chaque fois qu'il faut obtenir une réponse pour PITU et que la réponse donnée est NON, une réponse quelconque doit être fournie pour TAXESU. L'absence de données dans ces cas créera une incohérence qui devra être éliminée.

Les exemples qui précèdent illustrent l'interdépendance découlant du questionnaire qui existe entre les variables paiements hypothécaires mensuels, impôt foncier compris (ou non) dans les paiements hypothécaires et montant annuel approximatif de l'impôt foncier. En raison de cette interdépendance, il **était recommandé de contrôler ces variables en même temps**. Le reste du présent document fournit des renseignements sur la stratégie de contrôle et d'imputation et la raison expliquant l'attribution de valeurs ou le choix de mesures relatives aux variables MORTGU, PITU et TAXESU. Il faudrait se souvenir que ces dernières sont les variables non contrôlées à partir desquelles les variables contrôlées MORTG, PIT et TAXES ont été dérivées. En outre, il est peut-être bon de se rappeler que ces variables ne se rapportent directement qu'aux **ménages dans les logements privés non agricoles occupés par leur propriétaire, ayant reçu le questionnaire 2B le jour du recensement**. Toutefois, comme les données fournies pour ces variables étaient des données-échantillon (les renseignements du recensement de 1981 relatifs au prix du logement provenaient d'un échantillon de 20% des ménages canadiens), elles ont été extrapolées pour comprendre la population générale des propriétaires.

Les conditions dans lesquelles les valeurs pour MORTGU, PITU et (ou) TAXESU seraient valables et acceptables ont été déterminées bien avant la collecte des données. Celles qui s'appliquent à PITU sautent aux yeux. Celles qui visent les variables MORTGU et TAXESU représentent une gamme dont le niveau inférieur (0) est aisément croyable (le logement n'est grevé d'aucune hypothèque ou aucun impôt foncier n'est payé) et devrait soulever peu de questions. Les limites supérieures sont les plafonds dont on a déjà parlé dans la section 1.2. Les conditions d'acceptabilité préalable qui doivent être satisfaites sont les suivantes:

1. MORTGU = 0 (NONE/ZERO). Here the respondent indicates that there is no mortgage on the residence.
2. MORTGU = 1 - 6,000 (AMOUNT). Mortgage payments of between \$1 and \$6,000 per month are made for the dwelling.
3. TAXESU = 0 (NONE/ZERO). No property taxes (municipal and school) are paid by the respondent.
4. TAXESU = 1 - 5,000 (AMOUNT). Annual property taxes of between \$1 and \$5,000 are paid.
5. TAXES = -3 (NOT APPLICABLE). This assignment of "not applicable" is done as part of the E and I module for processing shelter costs and takes place when property taxes are included in mortgage payments; i.e. PITU = YES.
6. PITU = YES. Property taxes are included in mortgage payments.
PITU = NO. Property taxes are not included in mortgage payments.
PIT = NOT APP. This is derived during the E and I processing and occurs only where MORTGU is equal to 0.

Where MORTGU, PITU and/or TAXESU had values which differed from those specified above, some imputation or corrective action was required. These unacceptable values were (i) more than \$6,000 (= EXCESS) for MORTGU, (ii) more than \$5,000 (= EXCESS) for TAXESU, and (iii) BLANK and INVALID for MORTGU, PITU and TAXESU. For MORTGU and TAXESU, BLANK and INVALID were assigned values of -2 and -1 when the data entered the E and I system.

Despite the fact that in isolation, individual responses to MORTGU, PITU, and/or TAXESU may have satisfied the requirements of validity specified above, in combination the same three responses could have produced an illogical situation. For example, if taken separately, the response MORTGU = 0 is a valid one; PITU = YES is also valid; as is TAXESU = AMOUNT. However, in combination they result in the illogical scenario of an amount for taxes being included in a mortgage of 0. Similarly, MORTGU may be valid as an AMOUNT (\$400), PITU may be valid as YES, and TAXESU may be valid as an AMOUNT (\$700). Again,

1. MORTGU = 0 (AUCUN/ZÉRO). Le répondant indique ici que le logement n'est grevé d'aucune hypothèque.
2. MORTGU = 1 - 6,000 (VALEUR EN DOLLARS). Des paiements hypothécaires mensuels de \$1 à \$6,000 sont effectués pour le logement.
3. TAXESU = 0 (AUCUN/ZÉRO). Aucun impôt foncier (taxes municipales et scolaires) n'est payé par le répondant.
4. TAXESU = 1 - 5,000 (VALEUR EN DOLLARS). Un impôt foncier annuel de \$1 à \$5,000 est payé.
5. TAXES = -3 (SANS OBJET). L'attribution de la valeur "sans objet" est faite dans le cadre du module de C et d'I pour le traitement du prix du logement et a lieu lorsque l'impôt foncier est compris dans les paiements hypothécaires, c'est-à-dire lorsque PITU = OUI.
6. PITU = OUI. L'impôt foncier est compris dans les paiements hypothécaires.
PITU = NON. L'impôt foncier n'est pas compris dans les paiements hypothécaires.
PIT = SANS OBJET. Cette valeur est dérivée lors du traitement de C et d'I, et ce cas se produit uniquement lorsque MORTGU est égal à 0.

Lorsque les valeurs données pour MORTGU, PITU et (ou) TAXESU étaient différentes des valeurs précitées, on devait avoir recours dans une certaine mesure à l'imputation ou prendre une mesure quelconque de correction. Ces valeurs inacceptables étaient: (i) plus de \$6,000 (= VALEUR EXCESSIVE) pour MORTGU, (ii) plus de \$5,000 (= VALEUR EXCESSIVE) pour TAXESU, et (iii) BLANC et NON VALIDE pour MORTGU, PITU et TAXESU. Pour MORTGU et TAXESU, on a attribué les valeurs de -2 et -1 aux rubriques BLANC et NON VALIDE lors de l'entrée des données dans le système de C et d'I.

En dépit du fait que, séparément, des réponses particulières à MORTGU, PITU et (ou) TAXESU pouvaient satisfaire aux exigences de validité précisées plus haut, les trois mêmes réponses, prises ensemble, pouvaient produire une situation illogique. Par exemple, si on la considère à part, la réponse MORTGU = 0 est valable; celle de PITU = OUI est également valable, ainsi que TAXESU = VALEUR EN DOLLARS. Toutefois, si on les considère ensemble, ces réponses produisent le cas illogique où un montant d'impôt foncier est compris dans un paiement hypothécaire de 0. De même, les réponses suivantes peuvent être valables: MORTGU comme VALEUR EN DOLLARS (\$400), PITU comme OUI et TAXESU comme VALEUR

though each variable is valid in isolation, the relationship signified is peculiar.⁽¹⁾ It was necessary therefore, for the edit and imputation strategy to not only ensure that the prerequisites of validity for individual responses were satisfied, but that the combination of values for MORTGU, PITU and TAXESU made sense. These assessments and validations took place in concert and constituted an interrelated set of actions.

From the structure and sequencing of the questions for these three variables and the questionnaire-required "jumps", certain combinations of responses were valid. Others, as may be deduced from the examples above, were valid through their own internal logical structure. The following were the **only** combinations designated as valid and thus acceptable.

1. MORTGU = 0 PIT = NOT_APP
TAXESU = 0
2. MORTGU = 0 PIT = NOT_APP
TAXESU = AMOUNT
3. MORTGU = AMOUNT PITU = YES
TAXES = NOT_APP
4. MORTGU = AMOUNT PITU = NO
TAXESU = 0
5. MORTGU = AMOUNT PITU = NO
TAXESU = AMOUNT

The following responses were taken as valid on account of their satisfying the sequential requirements of Question 22(a), (b) and (c).

(1) A priori, this situation may appear absurd - how can taxes of \$700 be included in a mortgage of \$400? However, theoretically in situation where taxes for specific one-shot projects (such as building an arena or entertaining a dignitary) are levied separately from regular taxes, respondents may present such puzzling situations if they approach each question individually and decide to include special taxes as part of their total municipal tax bill. It was assumed, however, that despite their theoretical possibilities, these would be extremely rare occurrences.

EN DOLLARS (\$700). Une fois de plus, bien que chaque variable prise séparément soit valable, la relation indiquée est bizarre⁽¹⁾. Il a donc été nécessaire d'avoir recours à la stratégie de contrôle et d'imputation non seulement pour s'assurer que les conditions préalables de validité des réponses particulières étaient remplies mais aussi que la combinaison des valeurs données pour MORTGU, PITU et TAXESU était logique. Ces évaluations et validations ont eu lieu simultanément et ont constitué un ensemble de mesures intimement liées.

Du point de vue de la structure et de l'ordre des questions relatives à ces trois variables et des instructions du questionnaire de "passer" des questions, certaines combinaisons de réponses étaient valables. D'autres, comme le montrent les exemples précités, étaient valables à cause de leur propre structure logique interne. Les combinaisons suivantes sont les **seules** qui ont été jugées valables et donc acceptables.

1. MORTGU = 0 PIT = SANS OBJET
TAXESU = 0
2. MORTGU = 0 PIT = SANS OBJET
TAXESU = VALEUR EN DOLLARS
3. MORTGU = VALEUR EN DOLLARS PITU = OUI
TAXES = SANS OBJET
4. MORTGU = VALEUR EN DOLLARS PITU = NON
TAXESU = 0
5. MORTGU = VALEUR EN DOLLARS PITU = NON
TAXESU = VALEUR EN DOLLARS

Les réponses suivantes ont été jugées valables parce qu'elles satisfont aux exigences d'ordre de la question 22 a), b) et c).

(1) A priori, cette situation peut paraître absurde: comment un impôt foncier de \$700 peut-il être compris dans un paiement hypothécaire de \$400? Toutefois, dans un cas théorique où les impôts prélevés pour des projets particuliers réalisés d'un seul coup (comme la construction d'un centre sportif ou les manifestations destinées à divertir un dignitaire) sont séparés des impôts habituels, les répondants peuvent présenter des cas aussi bizarres s'ils considèrent chaque question individuellement et décident d'inclure les taxes spéciales dans le total de leurs taxes municipales. On supposait toutefois qu'en dépit de leur vraisemblance théorique, ces cas seraient extrêmement rares.

(1) \$ ¢
MORTGU =

0	00
---	----

PITU = ☒ YES

TAXESU = NOT_APP

(1) \$ ¢
MORTGU =

0	00
---	----

PITU = ☒ OUI

TAXESU = SANS OBJET

(2) \$ ¢
MORTGU =

0	00
---	----

PITU = ☒ NO

TAXESU = 0 or AMOUNT

(2) \$ ¢
MORTGU =

0	00
---	----

PITU = ☒ NON

TAXESU = 0 ou VALEUR EN DOLLARS

Where, as above, a write-in response of 0 was provided for MORTGU, the assumption made was that the box ☒ NONE for MORTGU should have been checked. Consequently, similar treatment was given to MORTGU = NONE or 0, and PITU, whatever its original value, became NOT_APP. Throughout the rest of this paper then, MORTGU = 0 is premised on the assumption that the NONE box for mortgage has been checked.

Comme, dans le cas précité, une réponse écrite de 0 était donnée ☒ pour MORTGU, on supposait que la case ☒ AUCUN pour MORTGU aurait dû être cochée. Par conséquent, un traitement semblable a été attribué à MORTGU = AUCUN ou 0, et PITU, indépendamment de sa valeur initiale, est devenu SANS OBJET. Pendant toute la discussion qui suit, MORTGU = 0 repose donc sur l'hypothèse que la case AUCUN relative aux paiements hypothécaires mensuels a été cochée.

It is common knowledge that a clear majority of dwellings in Canada are subject to some form of property taxation. However, those on Indian reserves are not, a consideration potentially very significant in local area analysis. Further, it is true that mobile homes and other movable dwellings may not be subject to municipal and other property taxes in the way that other dwellings are. Rather, respondents from within this subuniverse may be cognisant of lot fees, rental-site fees, mooring costs, and so on. They would thus not be incorrect in indicating that their taxes were 0. It was necessary therefore, to retain the existence of 0 taxes insofar as this could assume prominence in low order tabulations and localised studies. In addition, it was reasoned (and justified by investigation, even though cursory) that the occurrence of "no mortgage" would likely have been much more prevalent for the mobile home/other movable dwelling subuniverse and for dwellings on Indian reserves, than for the rest of the dwelling universe. It was reasoned

Il est de notoriété publique que la majeure partie des logements sont assujettis à une forme ou une autre d'impôt foncier au Canada. Toutefois, les logements situés dans les réserves indiennes sont exemptés de cet impôt, et ce fait peut être très important pour l'analyse locale. En outre, il est vrai que les habitations mobiles et autres logements mobiles peuvent ne pas être assujettis aux taxes municipales ou à d'autres impôts fonciers de la manière que le sont les autres logements. Au lieu de cela, les répondants faisant partie de ce sous-univers peuvent avoir connaissance des frais pour le lot, des frais de location d'un emplacement, des droits de rive, etc. Ils n'auraient donc pas répondu inexactement en indiquant que leur impôt foncier était égal à 0. Il était donc nécessaire de retenir la possibilité que l'impôt foncier soit égal à 0 dans la mesure où ce fait pouvait acquérir de l'importance dans les totalisations peu détaillées et les études locales. En outre, on a fait la déduction suivante (justifiée par un examen, même si ce dernier était rapide) selon laquelle le cas de "aucun paiement hypothécaire" devait probablement se produire bien plus souvent

as well, that these two subuniverses would have had somewhat lower payments for electricity, fuel and other services. Thus attempts were made to isolate them from the rest of the dwelling universe. Tables 1A (for the mobile home/other movable dwelling subuniverse: MHM, and for dwellings on Indian reserve EAs: INDNFG), 1B (for dwellings which are not movables or not INDNFG), and 1C (for dwellings where TAXESU is given as 0) identify different combinations of responses for MORTGU, PITU and TAXESU and the resultant approaches leading to the derivation of MORTG, PIT and TAXES. Figures are provided in the text to aid in identifying and interpreting the paths followed for groups of similar responses.

The generalized approach to edit and imputation for MORTGU, PITU and TAXESU was influenced by the following considerations:

1. Preservation, wherever possible and realistic, of the information provided by the respondent.
2. Consistency in the choice of imputation option where similar conditions were presented.
3. Avoiding the generation of conflict with the prescribed edit rules (see Appendix II).
4. The inducement of results which reflected the real world situation at census time.
5. The experience, judgement and prior research of subject-matter officers.

In a few cases these guidelines were seen to be susceptible to conflicts. For example, it was clear that efforts at consistency would not always have results which reflected the real world situation. Further, what was consistent may not always have been realistic. As much as possible, subject-matter resolution of such conflicts was minimised by letting the overall distribution of responses determine the edit and imputa-

pour le sous-univers des habitations mobiles ou autres logements mobiles et pour les logements situés dans les réserves indiennes que pour le reste de l'univers des logements. On a également déduit de ce qui précède que ces deux sous-univers devaient avoir des paiements quelque peu inférieurs pour l'électricité, le combustible et les autres services. C'est pourquoi on a essayé de séparer ces logements du reste de l'univers des logements. Les tableaux 1A (pour le sous-univers des habitations mobiles ou autres logements mobiles: HMM, et pour les logements situés dans les SD des réserves indiennes: INDNFG), 1B (pour les logements ne faisant pas partie des habitations mobiles ni des INDNFG) et 1C (pour les logements où la valeur donnée pour TAXESU est égale à 0) indiquent les diverses combinaisons de réponses pour MORTGU, PITU et TAXESU ainsi que les approches consécutives permettant la dérivation de MORTG, PIT et TAXES. Des figures sont présentées dans le texte pour aider le lecteur à identifier et comprendre les méthodes suivies pour des groupes de réponses semblables.

L'approche générale suivie pour le contrôle et l'imputation des variables MORTGU, PITU et TAXESU était influencée par les considérations suivantes:

1. Préserver les réponses fournies par le répondant autant que possible et dans la mesure où il est réaliste de le faire.
2. Assurer la cohérence dans le choix et l'option d'imputation en présence de conditions semblables.
3. Éviter la production d'incohérences avec les règles prévues de contrôle (voir l'annexe II).
4. Produire des résultats reflétant la situation réelle au moment du recensement.
5. Tenir compte de l'expérience, du discernement et des recherches antérieures des agents spécialisés.

On estimait que, dans quelques cas, ces directives pouvaient causer des incohérences. Par exemple, il était clair que les efforts visant à assurer la cohérence ne produiraient pas toujours des résultats reflétant la situation réelle. En outre, ce qui était cohérent pouvait ne pas toujours être réaliste. Autant que possible, la solution particulière de ces problèmes était limitée par le fait qu'on laissait la répartition générale des réponses déterminer la stratégie de contrôle et

tion strategy for the unacceptable cases. That is, where there was much doubt about which direction should have been taken, the relevant combinations of variables were subjected to random hot-deck imputation(2) for the derivation of acceptable values. This approach, in its turn, could have reduced the aptness of guideline No. 1. Nonetheless, it was felt that such a procedure was superior to that of having subject-matter officers run the risk of making arbitrary and sometimes a priori decisions or choices not indicative of real-world conditions. Information on PIT is not published, but decisions regarding this variable had their impact on TAXES, and consequently, on the aggregates for owner's shelter costs. Thus, wherever the end result for PIT was YES (either by retention of PITU as given, or by imputation), the net effect was generally lower shelter cost aggregates than if PIT was NO. For example, *ceteris paribus*, MORTG = \$700, PIT = YES and TAXES = NOT APP give total shelter costs of \$700; whereas MORTG = \$700, PIT = NO and TAXES = \$100 give total shelter costs of \$800. Attention is now directed to the analysis of individual cases.

One steadfast principle in these case analyses is that WHEREVER MORTGU HAD AN ACCEPTABLE VALUE (0 or AMOUNT), THIS WAS ALWAYS RETAINED AND, WHERE NECESSARY, CHANGES WERE MADE TO PITU AND/OR TAXESU.

4. CASE ANALYSES

Group 1

MORTGU = NONE/ZERO (Figure 3) Table 1A, Columns 1-4; Table 1B, Columns 1-5; Table 1C, Columns 1, 11-13, 23, 33-35.

(2) Simply put, hot-deck imputation is the system whereby a record requiring a value for any variable obtains this from any donor record. Donor records have satisfied the edit rules and are contained in a "stack" or "hot-deck". To ensure that imputed values are reasonable, a set of auxiliary matching conditions are specified such that the donor record has characteristics which are similar to those of the recipient record.

d'imputation pour les cas inacceptables. C'est-à-dire que lorsque l'on éprouvait trop de doute à l'égard de la mesure qui devait être prise, les combinaisons appropriées de variables étaient soumises à une imputation "hot-deck"(2) au hasard pour la dérivation de valeurs acceptables. Cette approche, à son tour, pouvait réduire l'opportunité de la directive n° 1. Néanmoins, on estimait que cette méthode était supérieure à celle consistant à laisser les agents spécialisés courir le risque de prendre des décisions arbitraires et parfois a priori ou de faire des choix ne reflétant pas la situation réelle. Les données sur le PIT ne sont pas publiées, mais les décisions relatives à cette variable ont eu une influence sur le TAXES et, par conséquent, sur les agrégats produits pour le prix du logement pour le propriétaire. Ainsi, chaque fois que le résultat final pour PIT était OUI (parce qu'on avait gardé la valeur donnée pour PITU, ou en procédant par imputation), l'effet net de cette situation se traduisait généralement par des agrégats du prix du logement plus bas que lorsque PIT était NON. Par exemple, toutes autres choses étant égales, MORTG = \$700, PIT = OUI, TAXES = SANS OBJET donne un prix total du logement de \$700, tandis que MORTG = \$700, PIT = NON et TAXES = \$100 donne un prix total de \$800 pour le logement. On procède maintenant à l'analyse de cas particuliers.

Ces analyses de cas reposent sur le principe constant suivant lequel CHAQUE FOIS QUE MORTGU AVAIT UNE VALEUR ACCEPTABLE (0 OU VALEUR EN DOLLARS), CETTE VALEUR A TOUJOURS ÉTÉ GARDÉE ET, AU BESOIN, DES CHANGEMENTS ONT ÉTÉ APPORTÉS AUX VARIABLES PITU ET (OU) TAXESU.

4. ANALYSES DE CAS

Groupe 1

MORTGU = AUCUN/ZÉRO (figure 3) tableau 1A, colonnes 1-4; tableau 1B, colonnes 1-5; tableau 1C, colonnes 1, 11-13, 23, 33-35.

(2) Pour utiliser une description simple, on peut dire que l'imputation "hot-deck" est le système permettant à un document devant recevoir une valeur pour toute variable d'obtenir cette valeur de tout enregistrement donneur. Les enregistrements donneurs ont satisfait aux exigences du contrôle et sont contenus dans un "paquet" ou "hot-deck". Pour s'assurer que les valeurs imputées sont raisonnables, un ensemble de conditions secondaires d'appariement sont précisées de sorte que l'enregistrement donneur présente des caractéristiques semblables à celles de l'enregistrement receveur.

In all cases where MORTGU was 0, PIT needed to be NOT_APP. Any other combination would not have satisfied the edit rules and would have been in conflict with the "skip" requirements of the questionnaire. Additionally, TAXESU was only acceptable if it was either 0 or AMOUNT, since only these two responses (and not TAXES = NOT_APP) are possible where PIT = NOT_APP. The strategy in all situations was therefore, to retain MORTGU = 0 and assign PITU (even if given as YES/NO) to NOT_APP. Where TAXESU had values other than 0 or AMOUNT, corrective action for this variable was generally hot-deck imputation from records on which MORTG was 0 and PIT was NOT_APP. Hot-deck imputation was likewise invoked when TAXESU was given as 0 but the dwelling type was not a mobile home or other movable dwelling, or the EA in question was not an Indian reserve EA. Little justification could be found for the retention of 0 TAXES in these situations (Table 1C, Columns 33-35).

It has been argued, and may well be true, that property taxes in some localities commensurate fairly well with the assessed value of a property. However, the census questionnaire did not request information on assessed property value. Rather, it dealt with conditional expectations: **"If you were to sell this dwelling now, for how much would you expect to sell it?"** Notwithstanding the possibility that some respondents could have used their most recent property assessment as a guide in answering this question, no justification could be found for assuming that this represented or bore any relationships to true market values across the country. There was the additional consideration that methods of assessment varied from municipality to municipality and were primarily indicative of the tax base needed for local and/or regional government and the projected share of these taxes to be borne by each property. Thus, little advantage appeared for using the response to Question 22(d) as a basis for evaluating TAXESU in the inordinate number of possible cases of VALUEU. While it was possible to utilize several classes of values as auxiliary matching conditions, special consideration was only extended to one situation - where DTYPE was other than MOBILE HOME or OTHER MOVABLE DWL (Table 1B), TAXESU was greater than 5,000 (= EXCESS), and VALUEU exceeded \$600,000. In this case imputation was not via the hot-deck method; rather TAXES was deterministically assigned a value of 5,000, the upper acceptable limit for this variable (Table 1B, Columns 3, 8, 13).

Dans tous les cas où MORTGU était égal à 0, PIT devait être SANS OBJET. Toute autre combinaison n'aurait pas satisfait aux règles de contrôle et aurait été incompatible avec les instructions du questionnaire indiquant de "passer à" une autre question. En outre, TAXESU était acceptable uniquement si la valeur donnée était soit 0 soit la VALEUR EN DOLLARS, parce que seules ces deux réponses (et pas TAXES = SANS OBJET) sont possibles lorsque PIT = SANS OBJET. La stratégie adoptée dans toutes les situations consistait donc à garder MORTGU = 0 et à attribuer à PITU (même si la réponse donnée était OUI ou NON) la valeur SANS OBJET. Lorsque les valeurs données pour TAXESU étaient autres que 0 ou VALEUR EN DOLLARS, la mesure de correction adoptée pour cette variable était en général l'imputation "hot-deck" à partir des documents dans lesquels MORTG était égal à 0 et PIT était SANS OBJET. L'imputation "hot-deck" était également utilisée lorsque la valeur donnée pour TAXESU était 0, mais que le genre de logement n'était pas une habitation mobile ou un autre logement mobile, ou lorsque le SD en question n'était pas un SD d'une réserve indienne. On ne peut pas trouver beaucoup de raisons de garder un TAXES égal à 0 dans ces cas (tableau 1C, colonnes 33-35).

On a prétendu, ce qui peut très bien être vrai, que l'impôt foncier applicable dans certaines localités correspond assez bien à la valeur évaluée d'une propriété. Toutefois, le questionnaire du recensement ne demandait pas de renseignements sur cette valeur. Au lieu de cela, il envisageait une situation éventuelle: **"Si vous vendiez votre logement aujourd'hui, combien penseriez-vous en tirer?"** Bien que certains répondants aient pu se servir de l'évaluation la plus récente de leur propriété comme guide pour répondre à cette question, on ne peut trouver aucune raison de supposer que cette évaluation représentait ou avait un rapport quelconque avec les valeurs réelles du marché dans l'ensemble du pays. On a également tenu compte du fait que les méthodes d'évaluation varient d'une municipalité à l'autre et qu'elles indiquent essentiellement l'assiette de l'impôt foncier dont a besoin l'administration locale ou régionale et la part prévue de ce fardeau fiscal que doit supporter chaque propriétaire. Il semblait donc peu utile de se fonder sur la réponse à la question 22 d) pour évaluer TAXESU dans le nombre excessif de cas possibles de VALUEU. Malgré la possibilité d'utiliser plusieurs catégories de valeurs comme conditions secondaires d'appariement, on n'a accordé une attention spéciale qu'à un cas, celui où le DTYPE était autre qu'une HABITATION MOBILE ou UN AUTRE LOGEMENT MOBILE (tableau 1B), TAXESU était supérieur à 5,000 (= VALEUR EXCESSIVE), et VALUEU dépassait \$600,000. Dans ce cas, l'imputation n'était pas faite au moyen de la méthode dite du "hot-deck"; au lieu de cela, on a attribué d'une manière déterministe à la variable TAXES une valeur de 5,000, soit la limite supérieure acceptable pour cette variable (tableau 1B, colonnes 3, 8, 13).

Figure 2
**Paths Followed in the Edit and Imputation Process for MORTG,
 PIT and TAXES When MORTGU Is Given as NONE or 0**

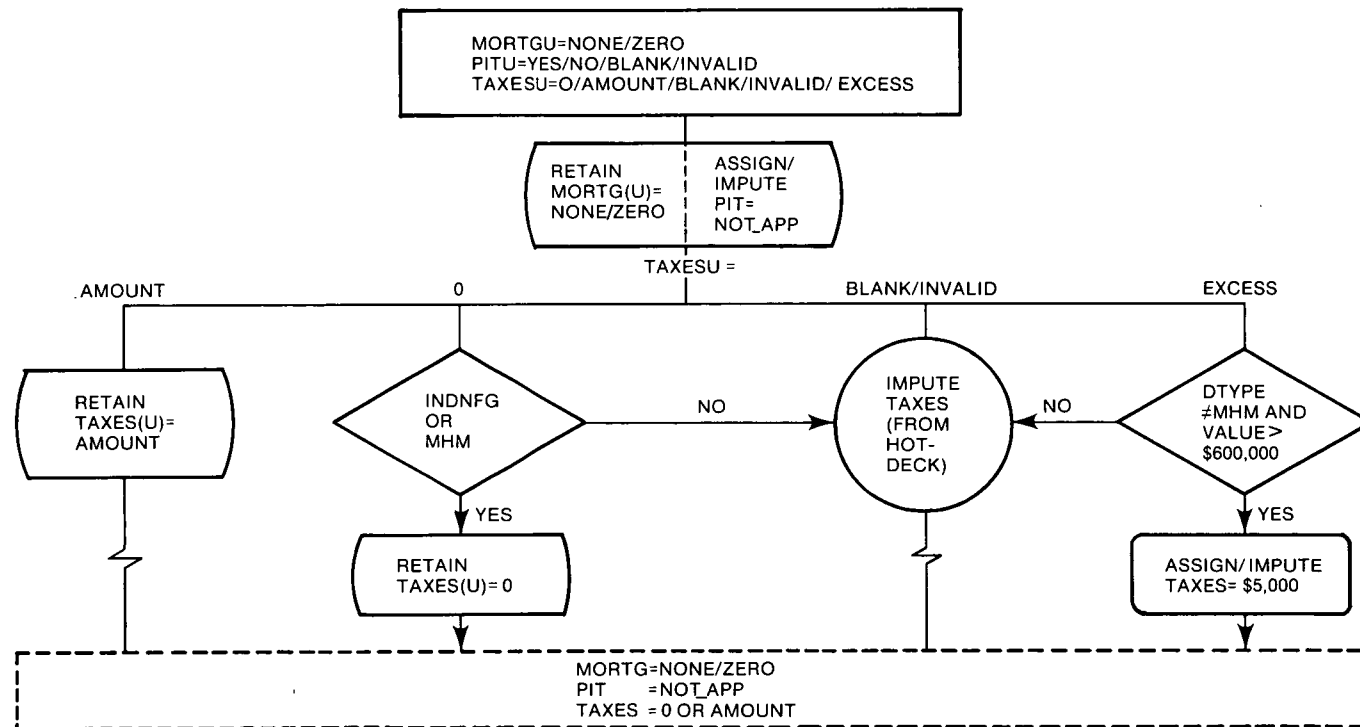
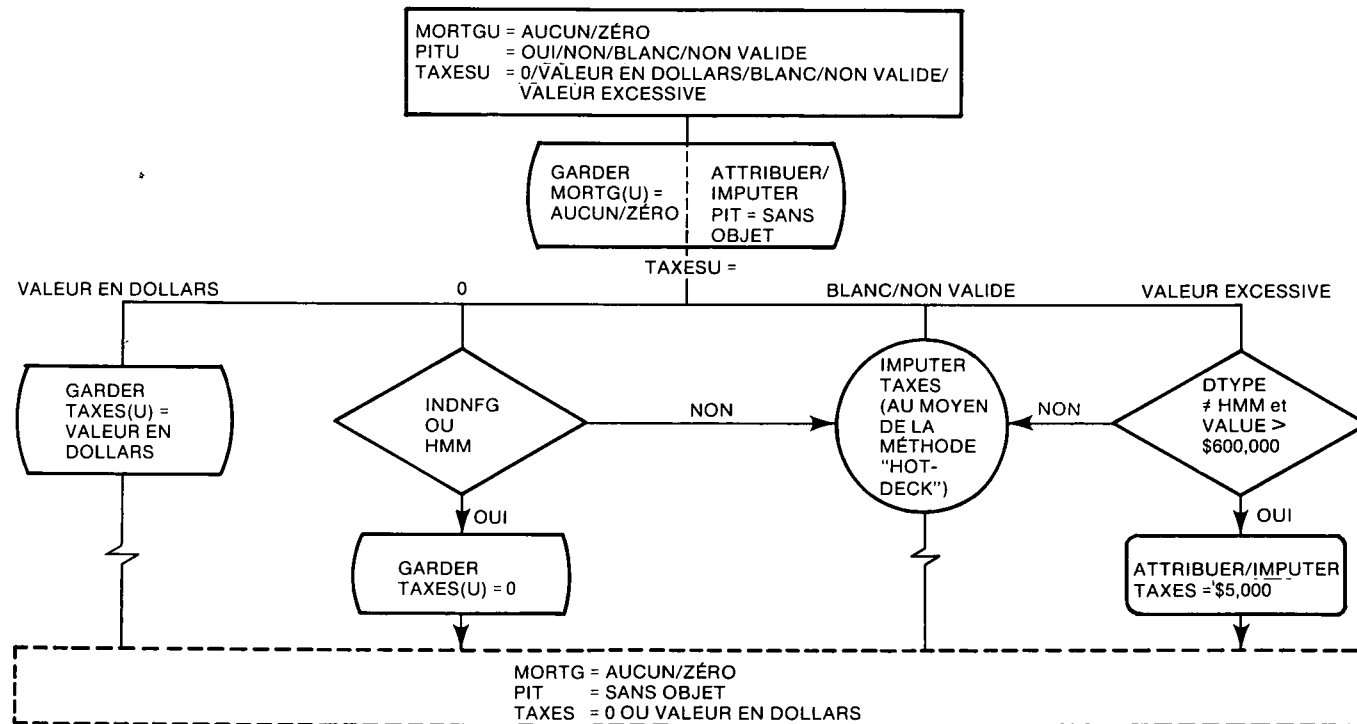


Figure 2

Étapes suivies lors du processus de contrôle et d'imputation des variables MORTG, PIT et TAXES lorsque la valeur donnée pour MORTGU est égale à AUCUN ou 0



Group 2

MORTGU = AMOUNT (1 - 6,000) (see Figure 4).

If MORTGU was given as AMOUNT, PIT needed to be either YES or NO. A value of NOT_APP was not possible since this was only assigned where MORTGU was indicated as ZERO/NONE.

- 2 (a) PITU = YES. Where the given response was PITU = YES, TAXES was only acceptable as NOT_APP because of the "skip" requirements of the questionnaire. By requiring TAXES to be NOT_APP, it was sometimes necessary to change a valid individual response (i.e. where given TAXESU was 0 or AMOUNT). Alternatively, PITU could have been altered from YES to NO to retain the value of TAXESU. The former option was chosen, a strategy not totally arbitrary, since it was felt that where an amount for mortgage had been submitted and where property taxes were in fact included in a mortgage for which an acceptable value had been provided (PITU = YES), the respondent only entered an amount for TAXESU because this was known. Thus, MORTGU = AMOUNT, PITU = YES and TAXESU = AMOUNT were assumed to be response error involving TAXESU.

RESULTANT STRATEGY

Retention of MORTG = AMOUNT and PIT = YES: TAXES consequently became NOT_APP (Table 1A, Columns 6-8; Table 1B, Columns 17-20; Table 1C, Columns 2, 14, 24, 36).

GIVEN		
MORTGU	PITU	TAXESU
as	as	as
AMOUNT	YES	ANYTHING
(1-6,000)		(value unimportant)

VALEUR DONNEE		
MORTGU	PITU	TAXESU
=	=	=
VALEUR EN DOLLARS	OUI	N'IMPORTE QUELLE VALEUR
(1-6,000)		(valeur sans importance)

E and I
→

Groupe 2

MORTGU = VALEUR EN DOLLARS (1 - 6,000) (voir figure 4).

Si on donne une VALEUR EN DOLLARS pour MORTGU, la réponse pour PIT doit être OUI ou NON. Une valeur SANS OBJET est impossible puisque cette valeur n'est attribuée que lorsque la réponse à MORTGU est ZÉRO/AUCUN.

- 2 a) PITU = OUI. Lorsque la réponse donnée était PITU = OUI, la seule valeur acceptable pour TAXES était SANS OBJET à cause des instructions du questionnaire indiquant de "passer à" une autre question. En exigeant que la valeur pour TAXES soit SANS OBJET, il était parfois nécessaire de changer une réponse particulière valable (c'est-à-dire lorsque la valeur donnée pour TAXESU était 0 ou VALEUR EN DOLLARS). Inversement, on pouvait changer de OUI à NON la réponse à PITU pour garder la valeur de TAXESU. On a choisi la première option représentant une stratégie qui n'est pas totalement arbitraire parce que l'on estimait que si une valeur était donnée pour les paiements hypothécaires mensuels et que l'impôt foncier était en fait compris dans des paiements hypothécaires pour lesquels une valeur acceptable avait été indiquée (PITU = OUI), le répondant n'avait inscrit une valeur pour TAXESU que parce qu'elle était connue. Ainsi, on estimait que les réponses MORTGU = VALEUR EN DOLLARS, PITU = OUI et TAXESU = VALEUR EN DOLLARS constituaient une erreur de réponse impliquant TAXESU.

STRATÉGIE ADOPTÉE

Maintien de MORTG = VALEUR EN DOLLARS et PIT = OUI: TAXES devient par conséquent SANS OBJET (tableau 1A, colonnes 6-8; tableau 1B, colonnes 17-20; tableau 1C, colonnes 2, 14, 24, 36).

RESULTS		
MORTG	PIT	TAXES
as	as	as
AMOUNT	YES	NOT_APP
(unchanged)	(unchanged)	

C et I
→

RÉSULTATS		
MORTG	PIT	TAXES
=	=	=
VALEUR EN DOLLARS	OUI	SANS OBJET
(inchangée)	(inchangée)	

2 (b) PITU = NO. Where given responses were PITU = NO and MORTGU = AMOUNT, both were retained and the edit and imputation strategy for TAXES was contingent on two factors: (i) dwelling type (ii) geographic location on or off an Indian reserve.

PITU = NO means that there is no possibility of a mathematical conflict involving the expressed values of TAXESU and MORTGU; the former may exceed the latter. Wherever TAXESU was given as an AMOUNT it was retained as valid (Table 1A, Column 10 and Table 1B, Column 22). Where TAXESU was 0, this response was retained as valid only if at least one of two conditions was satisfied: (1) the dwelling type was MOBILE HOME or OTHER MOVABLE DWELLING or (2) the relevant EA was an Indian reserve EA (Table 1C, Columns 3, 15, 25). If neither of these requirements was met then TAXES was imputed as an amount, this imputation occurring from a donor record on which MORTG = AMOUNT, PIT = NO and (implicitly) TAXES = AMOUNT (Table 1C, Column 37). Imputation of TAXES via the hot-deck method was also required where (i) the value for taxes exceeded the prescribed ceiling (TAXESU = EXCESS), but the given dwelling value was under \$600,000, or (ii) TAXESU was given as BLANK or INVALID (Table 1A, Columns 11-12; Table 1B, Columns 24-25). It was stipulated as an auxiliary matching condition that a recipient record from an Indian reserve EA could only benefit from a donor record similarly located. In this way a value of 0 TAXES on an Indian reserve would be induced and would conform with the real world situation. Similarly, the stratification guidelines and their governance of matches on the basis of dwelling type ensured that 0 TAXES had a high likelihood of imputation for the mobile home or other movables sub-universe. For EAs not encompassing reserves, and for dwelling types other than MHM it was assumed to be highly probable that an amount would have been imputed for TAXES, since 0 TAXES was deemed to be unacceptable under these circumstances. Where TAXESU was given as AMOUNT on Indian reserve EAs it was retained as valid. This was designed to accommodate the few cases where portions of reserve lands were leased to neighbouring municipalities and taxes were levied on the dwellings thereon. As pointed out earlier, where (i) DTYPE was other than MOBILE HOME or OTHER MOVABLE_DWL, (ii) TAXESU was

2 b) PITU = NON. Lorsque les réponses données étaient PITU = NON et MORTGU = VALEUR EN DOLLARS, les deux réponses étaient gardées et la stratégie de contrôle et d'imputation relative à TAXES dépendait de deux facteurs: (i) le genre de logement et (ii) la situation géographique à l'intérieur ou à l'extérieur d'une réserve indienne.

PITU = NON signifie qu'il n'existe aucune possibilité d'une incohérence mathématique concernant les valeurs exprimées de TAXESU et MORTGU; la valeur de la première variable peut dépasser la seconde. Chaque fois que l'on a donné la VALEUR EN DOLLARS de TAXESU, on a estimé que cette valeur était valable et on l'a gardée (tableau 1A, colonne 10 et tableau 1B, colonne 22). Lorsque TAXESU était égal à 0, cette réponse a été jugée valable et gardée seulement si au moins une des deux conditions suivantes était remplie: (1) le genre de logement était UNE HABITATION MOBILE ou un AUTRE LOGEMENT MOBILE ou (2) le SD en question était un SD d'une réserve indienne (tableau 1C, colonnes 3, 15, 25). Si aucune de ces exigences n'était satisfaite, TAXES était imputé comme valeur en dollars, cette imputation étant faite à partir d'un enregistrement donneur dans lequel MORTG = VALEUR EN DOLLARS, PIT = NON et (implicitement) TAXES = VALEUR EN DOLLARS (tableau 1C, colonne 37). L'imputation de TAXES au moyen de la méthode dite du "hot-deck" était également requise lorsque (i) la valeur de l'impôt foncier dépassait le plafond prévu (TAXESU = VALEUR EXCESSIVE), mais que la valeur donnée pour le logement était inférieure à \$600,000 ou que (ii) TAXESU était BLANC ou NON VALIDE (tableau 1A, colonnes 11-12; tableau 1B, colonnes 24-25). On précisait comme condition secondaire d'appariement qu'un enregistrement receveur provenant d'un SD d'une réserve indienne ne pouvait que profiter d'un enregistrement donneur de la même provenance. De cette manière, on aurait une valeur de TAXES = 0 pour un logement situé dans une réserve indienne, ce qui serait conforme à la situation réelle. De même, les directives de stratification et leur réglementation des appariements en fonction du genre de logement assuraient que la valeur TAXES = 0 avait beaucoup de chances d'être imputée pour le sous-univers des habitations mobiles ou autres logements mobiles. Pour les SD ne comprenant pas de réserve et pour les genres de logement autres que les MHM, on supposait qu'il était très probable qu'une valeur soit imputée pour la variable TAXES puisque la valeur TAXES = 0 était jugée inacceptable dans ce cas. Lorsque l'on donnait la VALEUR EN DOLLARS pour TAXESU pour un logement d'un SD d'une réserve indienne, cette valeur était jugée valable et gardée. Cette mesure était destinée à tenir compte des quelques cas où des parties

EXCESS, and (iii) VALUEU exceeded \$600,000, then TAXES was deterministically assigned a value of 5,000 (Table 1B, Column 23).

des territoires des réserves étaient louées à des municipalités avoisinantes et où un impôt foncier était perçu sur les logements situés sur ces territoires. Comme on l'a déjà fait remarquer, lorsque (i) DTYPE était autre qu'une HABITATION MOBILE ou UN AUTRE LOGEMENT MOBILE, (ii) TAXESU était donné comme VALEUR EXCESSIVE, et (iii) VALUEU dépassait \$600,000, on attribuait d'une manière déterministe une valeur de 5,000 à TAXES (tableau 1B, colonne 23).

OVERALL STRATEGY

Where MORTGU was given as AMOUNT and PITU as NO, both were retained; TAXES were only valid as 0 (for mobile homes or other movable dwellings and on Indian reserve EAs) or as AMOUNT (for the rest of the dwelling universe).

STRATÉGIE GLOBALE

Lorsque la valeur donnée pour MORTGU était la VALEUR EN DOLLARS et que celle donnée pour PITU était NON, ces deux valeurs étaient gardées; la valeur de 0 donnée pour TAXES n'était valide que pour les habitations mobiles ou les autres logements mobiles et les SD des réserves indiennes, et celle de VALEUR EN DOLLARS pour le reste de l'univers des logements.

GIVEN			E and I	RESULTS		
MORTGU as AMOUNT	PITU as NO	TAXESU as ANYTHING (value unimportant)		MORTG as AMOUNT (unchanged)	PIT as NO (unchanged)	TAXES as ZERO
VALEUR DONNÉE			C et I	RÉSULTATS		
MORTGU = VALEUR EN DOLLARS	PITU = NON	TAXESU = N'IMPORTE QUELLE VALEUR (valeur sans importance)		MORTG = VALEUR EN DOLLARS (inchangée)	PIT = NON (inchangée)	TAXES = ZÉRO

2 (c) PITU = BLANK/INVALID. Where PITU was BLANK or INVALID some corrective action was required for at least this variable. The generalized approach to correction here was determined by the given value of TAXESU. In addition, where TAXESU was 0, there were supplementary constraints in the form of dwelling type and whether or not the dwelling was located on an Indian reserve.

2 c) PITU = BLANC/NON VALIDE. Lorsque PITU était BLANC ou NON VALIDE, une mesure de correction s'imposait, pour cette variable, tout au moins. L'approche générale adoptée pour la correction était déterminée par la valeur donnée à la variable TAXESU. En outre, lorsque TAXESU était égal à 0, il existait des contraintes supplémentaires du point de vue du genre de logement et de la question de savoir si le logement était situé ou n'était pas situé dans une réserve indienne.

2 (c) (i) TAXESU = 0. (A) DTYPE = MHM (geographic location unimportant)

2 c) (i) TAXESU = 0. A) DTYPE = HMM (situation géographique sans importance)

(B) DTYPE ≠ MHM (dwelling located in an Indian reserve EA)

B) DTYPE ≠ HMM (logement situé dans un SD d'une réserve indienne)

Both MORTGU and TAXESU were valid here and known to be of some frequency in the real world. Both values were therefore retained and PIT was assigned a value of NO. The rationale was straightforward; PIT = NOT_APP was only acceptable where MORTGU = 0 and here MORTGU was given as an AMOUNT. The assignment of PIT as YES required TAXES to become NOT_APP, thus requiring two actions instead of one and unnecessarily altering a given valid response (Table 1C, Columns 4, 16, 26). If the dwelling type was not MHM or if the EA was not an Indian reserve EA then 0 TAXES was not acceptable. Hot-deck imputation of values for both PITU and TAXESU was then instituted (Table 1C, Column 38).

Dans le cas présent, MORTGU et TAXESU étaient tous les deux valides, et on reconnaissait que cette situation se produisait avec une certaine fréquence dans la réalité. Les deux valeurs ont donc été gardées et une valeur de NON a été attribuée à PIT. La raison de cette mesure était claire; PIT = SANS OBJET n'était acceptable que lorsque MORTGU = 0 et, dans le cas présent, une VALEUR EN DOLLARS était donnée à MORTGU. L'attribution de la valeur OUI à PIT exigeait que TAXES devienne SANS OBJET, ce qui nécessitait la prise de deux mesures au lieu d'une et la modification inutile d'une réponse valable (tableau 1C, colonnes 4, 16, 26). Si le genre de logement n'était pas un HMM, ou si le SD n'était pas un SD d'une réserve indienne, la valeur TAXES = 0 était inacceptable. On procédait alors à l'imputation à l'aide de la méthode "hot-deck" des valeurs pour PITU et TAXESU (tableau 1C, colonne 38).

2 (c) (ii) TAXESU = AMOUNT. The rationale was similar to that for TAXESU = 0 in that the intent of the strategy was retention of the given valid values for MORTG, PIT and TAXES, if this did not generate any conflict among the three. MORTGU and TAXESU were thus retained as AMOUNT and PIT was assigned a value of NO (Table 1A, Column 14; Table 1B, Column 27).

2 c) (ii) TAXESU = VALEUR EN DOLLARS. Le principe était semblable à celui que l'on avait adopté pour TAXESU = 0, en ce sens que la stratégie consistait à garder les valeurs données valides pour MORTG, PIT et TAXES si ces valeurs ne provoquaient aucune incohérence entre les trois variables. On a donc gardé la VALEUR EN DOLLARS pour MORTGU et TAXESU et on a attribué à PIT la valeur de NON (tableau 1A, colonne 14; tableau 1B, colonne 27).

2 (c) (iii) TAXESU = EXCESS. The editing and imputation strategy allowed for the intent of the respondent in providing a numeric response which happened to exceed the limits prescribed as acceptable. To permit the imputation or assignment of an AMOUNT for TAXES, PIT had to be assigned as NO (Table 1A, Column 15; Table 1B, Columns 28-29).

2 c) (iii) TAXESU = VALEUR EXCESSIVE. La stratégie de contrôle et d'imputation tenait compte du but poursuivi par le répondant qui fournissait une réponse numérique dépassant par hasard les limites jugées acceptables. Afin de permettre l'imputation ou l'attribution d'une VALEUR EN DOLLARS pour TAXES, on devait attribuer à PIT la valeur de NON (tableau 1A, colonne 15; tableau 1B, colonnes 28-29).

2 (c) (iv) TAXESU = BLANK/INVALID. Here both PITU and TAXESU were again unacceptable; however, no consideration was given to the intent of the respondent. The resultant general strategy (as always where MORTGU was valid) was retention of MORTGU = AMOUNT. PITU and TAXESU were then imputed together, with three possible outcomes: (1) PIT = YES, TAXES = NOT_APP; (2) PIT = NO, TAXES = AMOUNT; and (3)

2 c) (iv) TAXESU = BLANC/NON VALIDE. Dans le cas présent, PITU et TAXESU étaient de nouveau inacceptables; toutefois, on ne tenait pas compte du but poursuivi par le répondant. Par conséquent, la stratégie globale adoptée (comme toujours quand MORTGU était valide) consistait à garder MORTGU = VALEUR EN DOLLARS. PITU et TAXESU ont alors été imputés ensemble, avec trois résultats possibles: (1) PIT = OUI, TAXES = SANS OBJET; (2) PIT = NON, TAXES = VALEUR EN DOLLARS; et (3) PIT = NON,

Figure 3
**Paths Followed in the Edit and Imputation Process for MORTG,
 PIT and TAXES When MORTGU Is Given as AMOUNT**

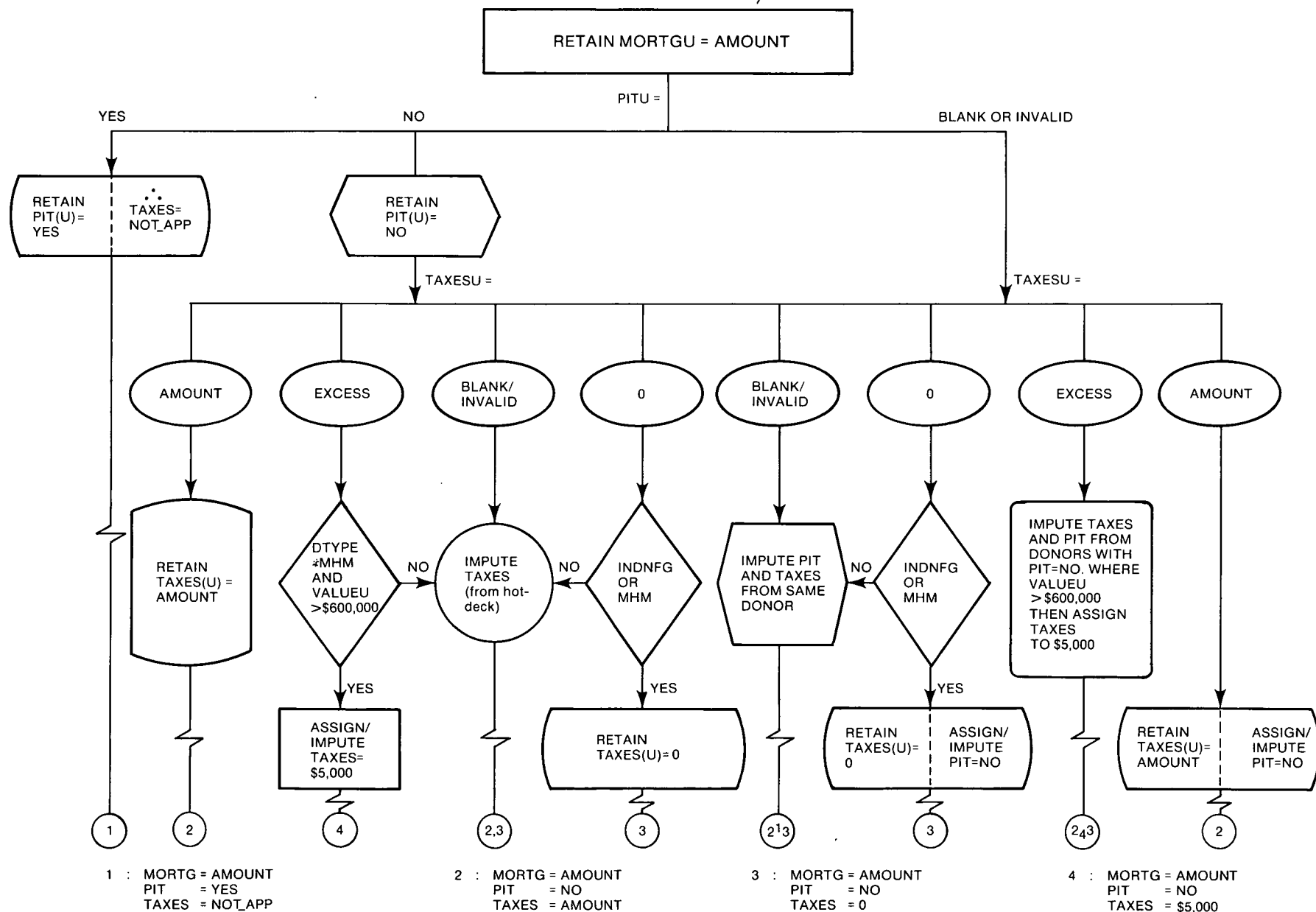
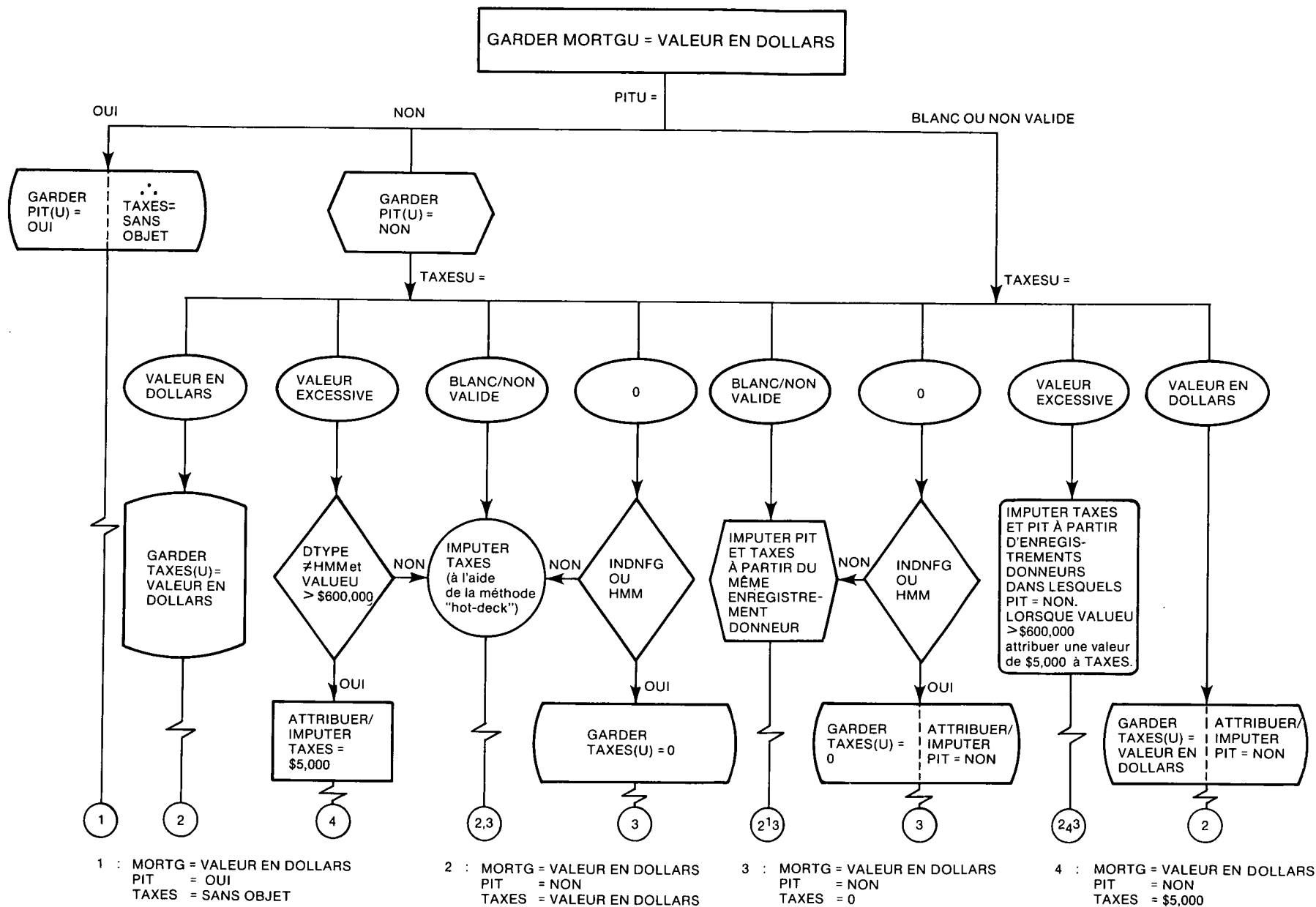


Figure 3

Étapes suivies lors du processus de contrôle et d'imputation des variables MORTG, PIT et TAXES lorsque la VALEUR EN DOLLARS est donnée pour MORTGU



PIT = NO, TAXES = 0. (The last combination was only possible when recipient records were from Indian reserves or where the dwelling type was MHM.) In both these cases PIT was constrained to be NO (Table 1A, Column 16; Table 1B, Column 30).

TAXES = 0. (La dernière combinaison n'était possible que lorsque les enregistrements receveurs provenaient de réserves indiennes ou lorsque le genre de logement était une HMM.) Dans ces deux cas, PIT devait nécessairement être NON (tableau 1A, colonne 16; tableau 1B, colonne 30).

Groups 3 and 4

MORTGU = EXCESS/BLANK/INVALID

Imputation of at least MORTGU was required in all these cases. Three options, which were sometimes in conflict, arose for the determination of an appropriate strategy.

- (1) Give greater preference to the retention of the valid value for PITU.
- (2) Give greater preference to the retention of the valid value for TAXESU.
- (3) Determine whether MORTGU = 0 would be included in or excluded from hot-deck donation.

In general where TAXESU was valid as an AMOUNT, then this value was retained. Where no justification in logic, real world frequency, or bias reduction, could be found for any of the three options identified, the approach was to impute all three variables MORTG, PIT and TAXES simultaneously from any donor record.

Group 3

MORTGU = EXCESS

- 3 (a) PITU = YES. Where the DTYPE was MHM or the EA was INDNFG and TAXESU was given as 0 the strategy required the simultaneous imputation of MORTG, PIT and TAXES from any donor record (Table 1C, Columns 5, 17). Two valid individual responses could thereby have been altered. However, if the decision had been to retain PIT = YES and assign TAXES as NOT_APP, the result would have been undesirable through a bias toward imputation of MORTG = AMOUNT on Indian reserve EAs. Nonetheless, this result (MORTG = AMOUNT, PIT = YES, TAXES = NOT_APP) could have been legitimately obtained via the random imputation option chosen. This, however, appeared to be a less likely result than the combination of MORTG = 0, PIT = NOT_APP and TAXES = 0 values

Groupes 3 et 4

MORTGU = VALEUR EXCESSIVE/BLANC/NON VALIDE

L'imputation de MORTGU, au moins, était requise dans les trois cas. Trois possibilités, parfois en contradiction, pouvaient être envisagées pour déterminer une stratégie appropriée.

- (1) Donner la préférence au maintien de la valeur valide donnée pour PITU.
- (2) Donner la préférence au maintien de la valeur valide donnée pour TAXESU.
- (3) Déterminer si la valeur MORTGU = 0 devrait être comprise ou non comprise dans l'imputation "hot-deck".

En général, lorsque la VALEUR EN DOLLARS donnée pour TAXESU était valide, on gardait cette valeur. Lorsque l'on ne pouvait trouver aucune justification logique, fréquence dans la réalité ou réduction de biais pour aucune des trois options déterminées, l'approche adoptée consistait à imputer les trois variables MORTG, PIT et TAXES simultanément à partir d'un enregistrement donneur quelconque.

Groupe 3

MORTGU = VALEUR EXCESSIVE

- 3 a) PITU = OUI. Lorsque DTYPE était MHM ou que le SD était une INDNFG et que la valeur 0 était donnée pour TAXESU, la stratégie à suivre exigeait l'imputation simultanée de MORTG, PIT et TAXES à partir d'un enregistrement donneur quelconque (tableau 1C, colonnes 5, 17), ce qui pouvait entraîner la modification de deux réponses particulières valides. Toutefois, si l'on décidait de garder PIT = OUI et d'attribuer la valeur SANS OBJET à TAXES, on aboutissait à un résultat indésirable à cause de la production d'un biais tendant à l'imputation de MORTG = VALEUR EN DOLLARS pour les logements situés dans les secteurs de dénombrement des réserves indiennes. Néanmoins, on pouvait arriver d'une manière légitime à ce résultat (MORTG = VALEUR EN DOLLARS, PIT = OUI, TAXES = SANS OBJET) en utilisant l'option choisie d'imputation au hasard. Par ailleurs, cette option

which were not predetermined or induced by subject-matter officers.

In situations other than those identified above, where PITU was given as YES, it was retained as valid. Consequently TAXES became NOT APP. MORTG was thus imputed from records bearing the characteristics PIT = YES, TAXES = NOT APP (Table 1A, Columns 18-20; Table 1B, Columns 32-35; Table 1C, Columns 27, 39). Retention of PIT = YES precluded imputation from donors with MORTG = 0 (since where MORTG was 0, PIT had to be NOT APP). The approach in this case was to go with the intent of the response and impute a value greater than 0 for MORTG, wherever it was unlikely that the situation at hand was an Indian reserve EA or mobile home. As well, where the given value of the dwelling exceeded \$600,000, MORTGU was deterministically assigned a value of \$6,000 rather than being subjected to hot-deck imputation. By accepting PIT = YES over the given value of TAXES, it was again assumed that TAXES were only provided because they were known.

3 (b) PITU = NO. For this response the edit and imputation strategy was influenced by the given value of TAXESU, whether it was 0, AMOUNT, EXCESS, or BLANK/INVALID. The handling of each situation is detailed below.

3 (b) (i) TAXESU = 0. As in previous situations where TAXESU was given as 0, consideration was given to both the dwelling type and its geographic location. The combination of MORTGU = EXCESS, PITU = NO and TAXESU = 0 was assumed to be very unlikely in the real world. Thought to be even more unlikely were cases of EXCESS mortgage where DTYPE was MHM or where the EA was an Indian reserve EA. Allowing for the possibility of 0 TAXES in these situations meant either (a) retaining PITU = NO so that MORTG could only have been imputed as an AMOUNT (MORTG must be imputed since it has an unacceptable value = EXCESS) or (b) invalidating PITU = NO so that MORTG could be imputed as either an AMOUNT or 0.

semblait représenter un résultat moins probable que la combinaison des valeurs MORTG = 0, PIT = SANS OBJET et TAXES = 0, qui n'étaient pas déterminées d'avance ni établies par des agents spécialisés.

Dans les cas autres que ceux dont on vient de parler, lorsque la valeur donnée pour PITU était OUI, elle était jugée valable et gardée. Par conséquent, TAXES devenait SANS OBJET. MORTG était donc imputé à partir de documents comprenant les caractéristiques PIT = OUI, TAXES = SANS OBJET (tableau 1A, colonnes 18-20; tableau 1B, colonnes 32-35; tableau 1C, colonnes, 27, 39). Le maintien de la valeur PIT = OUI empêchait l'imputation à partir des enregistrements donateurs contenant la caractéristique MORTG = 0 (puisque lorsque MORTG était égal à 0, PIT devait être SANS OBJET). L'approche suivie dans ce cas consistait à tenir compte du but de la réponse et à imputer une valeur supérieure à 0 pour MORTG, chaque fois qu'il était peu probable qu'il s'agissait d'un secteur de dénombrement d'une réserve indienne ou d'une habitation mobile. En outre, lorsque la valeur donnée pour le logement dépassait \$600,000, on attribuait d'une manière déterministe une valeur de \$6,000 à MORTGU plutôt que d'avoir recours à l'imputation selon la méthode dite du "hot-deck". En acceptant PIT = OUI au lieu de la valeur de TAXES, on supposait, une fois de plus, que TAXES n'était fourni que parce qu'il était connu.

3 b) PITU = NON. Pour cette réponse, la stratégie de contrôle et d'imputation était influencée par la valeur donnée de TAXESU, qu'il s'agisse soit de 0, VALEUR EN DOLLARS, VALEUR EXCESSIVE, soit de la situation BLANC/NON VALIDE. Le traitement de chaque cas est décrit en détail ci-après.

3 b) (i) TAXESU = 0. Comme dans les cas précités où la valeur donnée pour TAXESU était 0, on a pris en compte tant le genre de logement que sa situation géographique. On supposait que la combinaison des valeurs MORTGU = VALEUR EXCESSIVE, PITU = NON et TAXESU = 0 était très peu probable dans la réalité. Les cas où une VALEUR EXCESSIVE était donnée pour les paiements hypothécaires mensuels quand DTYPE était HMM ou que le SD était un secteur de dénombrement d'une réserve indienne étaient jugés encore moins probables. Pour tenir compte de la possibilité que TAXES soit équivalent à 0 dans ces cas, il fallait soit a) garder PITU = NON afin que MORTG puisse être seulement imputé comme VALEUR EN DOLLARS (MORTG doit être imputé car il a une valeur inacceptable = VALEUR EXCESSIVE) ou b) invalider PITU = NON afin que MORTG puisse être imputé soit comme VALEUR EN DOLLARS soit comme 0.

Neither of these two options was totally acceptable; the first for the obvious reason of inducing bias to the data for universes where MORTG = AMOUNT was known to be somewhat limited (mobile home/ Indian reserve EAs); the second in that two given responses (MORTGU = EXCESS and PITU = NO) would have to be altered to produce a valid combination when there was need to only change one (MORTGU = EXCESS).

In general, where such dilemmas arose, the strategy was one of resorting to hot-deck imputation of MORTG, PIT, and TAXES simultaneously from the same donor (Table 1C, Columns 6, 18, 28). It should be noted that this did not in any way exclude the derivation of 0 TAXES (which at the outset may have been a valid value) or of PIT = NO. What was avoided, however, was subject-matter induced bias to the data without any due and justifiable rationale.

These contentions also applied to cases where the dwelling was not a mobile home or other movable and/ or where the EA was not an Indian reserve EA. For these, however, there was no need to be overly concerned with the validity of 0 TAXES; it had been designated as unacceptable. As intimated earlier, the combination of EXCESS mortgage and 0 TAXES was taken to be highly unlikely in the real world and it was felt that the edits should not be biased by the few cases (if any) where this situation would occur. Consequently, the strategy went with response intent (i.e. the provision of dollar amounts), and induced the imputation of an AMOUNT for MORTG. PIT was retained as NO and since TAXES = 0 was deemed unacceptable, then this variable could only be imputed as AMOUNT (Table 1C, Column 40).

Aucune de ces deux options n'était totalement acceptable; la première pour la raison évidente de l'introduction d'un biais dans les données pour les univers où l'on savait que les cas de MORTG = VALEUR EN DOLLARS étaient quelque peu limités (habitation mobile ou secteurs de dénombrement de réserves indiennes); la seconde parce qu'il aurait fallu modifier deux réponses données (MORTGU = VALEUR EXCESSIVE et PITU = NON) pour produire une combinaison valable lorsqu'il n'était nécessaire que de changer une réponse (MORTGU = VALEUR EXCESSIVE).

En général, quand on se trouvait en présence de tels dilemmes, la stratégie adoptée consistait à avoir recours à l'imputation "hot-deck" des valeurs MORTG, PIT et TAXES, simultanément et en utilisant le même enregistrement donneur (tableau 1C, colonnes 6, 18, 28). Il est à noter que cette mesure n'empêchait aucunement la dérivation de TAXES égal à 0 (qui, au départ, pouvait être une valeur valide) ni de PIT = NON. Elle permettait toutefois d'éviter l'introduction dans les données d'un biais imputable aux spécialistes, sans aucune raison nécessaire ni justifiable.

Ces constatations s'appliquaient également aux cas où le logement n'était pas une habitation mobile ou un autre logement mobile et (ou) le SD n'était pas un secteur de dénombrement d'une réserve indienne. Toutefois, dans ces cas, il n'était pas nécessaire de trop se préoccuper de la validité de la variable TAXES = 0, qui avait été jugée inacceptable. Comme on l'a indiqué précédemment, on estimait que la combinaison des valeurs paiements hypothécaires mensuels = VALEUR EXCESSIVE et TAXES = 0 était très peu probable dans la réalité et que les contrôles ne devaient pas être biaisés par les quelques cas éventuels où cette situation devait se produire. Par conséquent, la stratégie adoptée consistait à tenir compte du but de la réponse (c'est-à-dire l'indication de valeurs en dollars), et à imputer une VALEUR EN DOLLARS pour MORTG. On gardait la réponse PIT = NON et, comme la variable TAXES = 0 était jugée inacceptable, cette variable ne pouvait être imputée que comme VALEUR EN DOLLARS (tableau 1C, colonne 40).

3 (b) (ii) TAXESU = AMOUNT. Regardless of dwelling type or Indian reserve considerations both PITU = NO and TAXESU = AMOUNT were retained as valid and only MORTG would then be imputed. This imputation would occur from records on which PIT was NO. The net result was that MORTG could

3 b) (ii) TAXESU = VALEUR EN DOLLARS. Indépendamment du genre de logement et du fait qu'il s'agisse d'une réserve indienne, les deux valeurs PITU = NON et TAXESU = VALEUR EN DOLLARS ont été jugées valides et conservées, et seul MORTG devait donc être imputé. Cette imputation devait se faire à partir de documents dans lesquels la valeur

only have been imputed as an AMOUNT (Table 1A, Column 22 and Table 1B, Column 37).

3 (b) (iii) TAXESU = EXCESS. Where the dwelling type was MOBILE HOME or OTHER MOVABLE DWL or where the EA was an Indian reserve, it was felt that mortgage and tax payments which exceeded the prescribed ceilings of validity (MORTGU = EXCESS and TAXESU = EXCESS) were likely to be the results of response "error". Two options were considered for corrective action: (1) invalidation of PITU = NO and imputation of MORTG, PIT and TAXES together; (2) retention of PITU = NO and imputation of MORTG and TAXES together from records on which PIT was NO. A strategy of retaining PIT as NO would have been biased towards imputation of an AMOUNT for mortgage, a rather suspect proposition where DTYPE was MHM. Consequently, the option chosen was simultaneous imputation of MORTG, PIT and TAXES from any donor record which satisfied the matching conditions (Table 1A, Column 23).

Where the dwelling type was not MHM, some allowance was made for valid cases where both MORTGU and TAXESU may have been in excess of the prescribed ceilings. Subject-matter research indicated that the frequency of such occurrences was likely to be extremely low and it was felt that the best way to determine validity would be to relate the given amounts for mortgage and taxes to the given value of the dwelling. Of course, it was necessary to bear in mind that such value estimates represent conditional expectations. For very high value dwellings (identified by the respondent as having a value higher than \$600,000) MORTG and TAXES were assigned ceiling values of \$6,000 and \$5,000 respectively, with PITU retaining its given value of NO (Table 1B, Column 38). These figures corresponded with the upper limits of validity for MORTG and TAXES. On the other hand, where the given value of the dwelling did not exceed the cut-off point of \$600,000 then MORTG and TAXES

donnée pour PIT était NON. Le résultat net était que MORTG ne pouvait être imputé que comme VALEUR EN DOLLARS (tableau 1A, colonne 22; tableau 1B, colonne 37).

3 b) (iii) TAXESU = VALEUR EXCESSIVE. Lorsque le genre de logement était une HABITATION MOBILE ou un AUTRE LOGEMENT MOBILE ou lorsque le SD était une réserve indienne, on estimait que les paiements hypothécaires et d'impôt foncier qui dépassaient les plafonds prévus de validité (MORTGU = VALEUR EXCESSIVE et TAXESU = VALEUR EXCESSIVE) résultaient probablement de réponses erronées. Deux options étaient envisagées pour corriger les erreurs: (1) l'invalidation de PITU = NON et l'imputation simultanée de MORTG, PIT et TAXES; (2) le maintien de PITU = NON et l'imputation simultanée de MORTG et TAXES à partir de documents dans lesquels PIT = NON. La stratégie consistant à garder PIT = NON aurait été biaisée en faveur de l'imputation d'une VALEUR EN DOLLARS pour les paiements hypothécaires mensuels, hypothèse plutôt douteuse lorsque le DTYPE est une HMM. Par conséquent, l'option choisie consistait à imputer simultanément MORTG, PIT et TAXES à partir de n'importe quel enregistrement donneur satisfaisant aux conditions d'appariement (tableau 1A, colonne 23).

Lorsque le genre de logement n'était pas une HMM, on a tenu compte dans une certaine mesure des cas valables où les valeurs tant de MORTGU que de TAXESU pouvaient dépasser les plafonds fixés. Des recherches spécialisées ont indiqué que la fréquence de ces cas était probablement très basse et on estimait que la meilleure manière de déterminer la validité des réponses consistait à rattacher les valeurs données pour les paiements hypothécaires mensuels et l'impôt foncier à la valeur donnée pour le logement. Il fallait évidemment se souvenir de la mise en garde que ces estimations de valeurs représentaient des prévisions hypothétiques. Pour les logements de très grande valeur (auxquels le répondant donnait une valeur supérieure à \$600,000), des valeurs plafond de \$6,000 et \$5,000 ont été attribuées à MORTG et TAXES, respectivement, PITU gardant sa valeur donnée de NON (tableau 1B, colonne 38). Ces chiffres correspondaient aux limites supérieures de validité fixées pour MORTG et TAXES. Par ailleurs, là où la valeur donnée du logement ne dépassait pas le seuil de \$600,000, les valeurs de MORTG et TAXES devaient être imputées ensemble à partir de documents

were to be imputed together from records on which PIT = NO (Table 1B, Column 39). In short, there appeared to be little advantage for accommodating the expressed dwelling value or for speculating as to whether or not the given MORTG and TAXES were valid.

By restricting the donor pool to records with PIT = NU it was not possible to impute value from records on which MORTG was 0. Nonetheless, it was believed that preference should be given to the respondent's intent in providing a \$ AMOUNT for mortgage even though this exceeded the stipulated limits of validity. As a consequence, the decision was to go with the high probability of having an AMOUNT imputed for TAXES, unless of course the EA of the bad record was an Indian reserve EA, from which 0 TAXES would in all likelihood have been derived.

3 (b) (iv) TAXESU = BLANK/INVALID. In this situation, taxes were unknown or unacceptable and it was not clear that the value of the dwelling could be of much use in determining how accurate was the value for MORTG. As a result, response intent was downplayed and allowance was made for the possibility of donors with MORTG as 0. PITU = NU was therefore invalidated and all three variables MORTG, PIT and TAXES were imputed together (Table 1A, Column 24; Table 1B, Column 40).

3 (c) PITU = BLANK/INVALID. Here, even though both MORTGU and PITU required imputation, the strategy did not everywhere call for simultaneous imputation of these two with TAXESU. Wherever TAXESU was given as an amount it was retained as valid, since the possibility existed that this would be the only shelter cost information on the record which was error-free and was respondent provided (Table 1A, Column 26; Table 1B, Column 42). Further, the strategy here went with response intent and induced the imputation of an AMOUNT for MORTG through assignment of PIT as NO. MORTG and PIT would

dans lesquels PIT = NON (tableau 1B, colonne 39). En bref, il semblait peu avantageux d'ajuster la valeur donnée pour le logement si les valeurs données pour MORTG et TAXES étaient valables.

En limitant la source de documents "donneurs" aux documents dans lesquels PIT = NON, il était impossible d'imputer une valeur à partir de documents dans lesquels MORTG était égal à 0. Néanmoins, on estimait qu'il fallait accorder la préférence au but poursuivi par le répondant en fournissant une VALEUR EN DOLLARS pour les paiements hypothécaires mensuels, même si cette valeur dépassait les limites prévues de validité. Par conséquent, on a décidé de considérer la forte probabilité d'obtenir une VALEUR EN DOLLARS imputée pour TAXES, à moins, évidemment, que le SD du mauvais document ne soit un secteur de dénombrement d'une réserve indienne à partir duquel il était très probable de dériver une valeur de TAXES = 0.

3 b) (iv) TAXESU = BLANC/NON VALIDE. Dans ce cas, le montant de l'impôt foncier était inconnu ou inacceptable et on ignorait si la valeur du logement pouvait être d'un grand secours pour déterminer le degré d'exactitude de la valeur de MORTG. Par conséquent, on a accordé moins d'importance au but de la réponse et on a tenu compte de la possibilité d'utiliser des enregistrements donneurs dans lesquels MORTG = 0. On a donc invalidé PITU = NON et imputé ensemble les trois variables MORTG, PIT et TAXES (tableau 1A, colonne 24; tableau 1B, colonne 40).

3 c) PITU = BLANC/NON VALIDE. Dans ce cas, même si MORTGU et PITU devaient être imputés tous les deux, la stratégie adoptée n'exigeait pas toujours l'imputation simultanée de ces deux variables avec TAXESU. Chaque fois que le répondant donnait une valeur en dollars pour TAXESU, cette valeur était jugée valable et conservée, car il s'agissait du seul renseignement sur le prix du logement contenu dans le document qui était exempt d'erreur et fourni par le répondant (tableau 1A, colonne 26; tableau 1B, colonne 42). En outre, la stratégie adoptée ici consistait à tenir compte du but de la réponse et à imputer une VALEUR EN DOLLARS pour MORTG en attribuant à PIT la valeur de NON. Les valeurs

therefore be imputed from records on which PIT = NO (Table 1A, Column 26; Table 1B, Column 42).

Where the dwelling type was MHM or the EA was INDNFG, and TAXESU was given as anything other than AMOUNT then simultaneous imputation of MORTG, PIT and TAXES was called for. This included cases where TAXESU was given as 0, even though in other scenarios this value was retained as valid under similar conditions. Notwithstanding this observation, the resorting to simultaneous hot-deck imputation of MORTG, PIT and TAXES, in no way excluded the possibility of imputing 0 TAXES for the MHM subuniverse (Table 1A, Columns 27-28; Table 1C, Columns 7, 19, 29).

For cases where DIYPE was other than MHM, the approach approximated that of 3 (c) (i) in the consideration given to response intent. The result was that allowance was made for legitimate cases where MORTGU and TAXESU may have exceeded the prescribed ceiling. Where such dwellings were identified as having values in excess of \$600,000, there would be deterministic imputation for the variables failing edit (\$6,000 for MORTGU and \$5,000 for TAXESU (Table 1B, Column 43)).

Where the value of the property was given as under \$600,000, then all of MORTGU, PITU and TAXESU were to be imputed together from records on which PIT was NO. This induced the imputation of an AMOUNT for both MORTGU and TAXESU (Table 1B, Column 44).

As in previous cases where TAXESU was given as 0 for non-Indian reserve EAs or for non-mobile homes, it was deemed to be unacceptable. And, where both PITU and TAXESU were BLANK/INVALID, then it was not possible to make a statement on response intent, thereby conditioning the imputation strategy by these considerations. In these two instances, all of MORTGU, PITU and TAXESU were to undergo unconditional hot-deck imputation from any donor best

MORTG et PIT devaient donc être imputées à partir de documents dans lesquels PIT = NON (tableau 1A, colonne 26; tableau 1B, colonne 42).

Lorsque le genre de logement était une HMM ou que le SD était une INDNFG et que toute autre réponse qu'une VALEUR EN DOLLARS était donnée pour TAXESU, on devait avoir recours à l'imputation simultanée de MORTG, PIT et TAXES. Cette situation comprenait les cas où la valeur donnée pour TAXESU était égale à 0, même si dans d'autres circonstances cette valeur était jugée valable et gardée dans des conditions semblables. En dépit de cette observation, le recours à l'imputation "hot-deck" simultanée de MORTG, PIT et TAXES n'excluait aucunement la possibilité d'imputer TAXES = 0 pour le sous-univers des HMM (tableau 1A, colonnes 27-28; tableau 1C, colonnes 7, 19, 29).

Dans les cas où le DIYPE était autre qu'une HMM, la stratégie adoptée se rapprochait de celle décrite au point 3 c) (i) sur le plan de l'importance accordée au but de la réponse. Par conséquent, on a tenu compte des cas légitimes où MORTGU et TAXESU pouvaient dépasser le plafond fixé. Quand les réponses attribuaient à ce genre de logement des valeurs dépassant \$600,000, on devait avoir recours à l'imputation déterministe pour les variables rejetées au contrôle (\$6,000 pour MORTGU et \$5,000 pour TAXESU (tableau 1B, colonne 43)).

Lorsque la valeur de la propriété était estimée à moins de \$600,000, toutes les valeurs de MORTGU, PITU et TAXESU devaient être imputées ensemble à partir de documents dans lesquels PIT était égal à NON, ce qui entraînait l'imputation d'une VALEUR EN DOLLARS tant pour MORTGU que pour TAXESU (tableau 1B, colonne 44).

Comme dans les cas précédents où la valeur donnée pour TAXESU était égale à 0 pour des SD autres que des réserves indiennes ou pour des logements autres que des habitations mobiles, cette valeur était jugée inacceptable. Et, lorsque la réponse donnée pour PITU aussi bien que pour TAXESU était BLANC/NON VALIDE, il était impossible de se prononcer sur le but de la réponse, ce qui soumettait la stratégie d'imputation à ces restrictions. Dans ces deux cas, toutes les variables MORTGU, PITU et TAXESU devaient être soumises à

satisfying the matching conditions (Table 1B, Column 45; Table 1C, Column 41).

l'imputation "hot-deck" inconditionnelle à partir de n'importe quel enregistrement donneur satisfaisant le mieux aux conditions d'appariement (tableau 1B, colonne 45; tableau 1C, colonne 41).

Figure 4 indicates the various paths followed when MORTGU was given as EXCESS.

La figure 4 indique les diverses étapes suivies lorsqu'une VALEUR EXCESSIVE était donnée pour MORTGU.

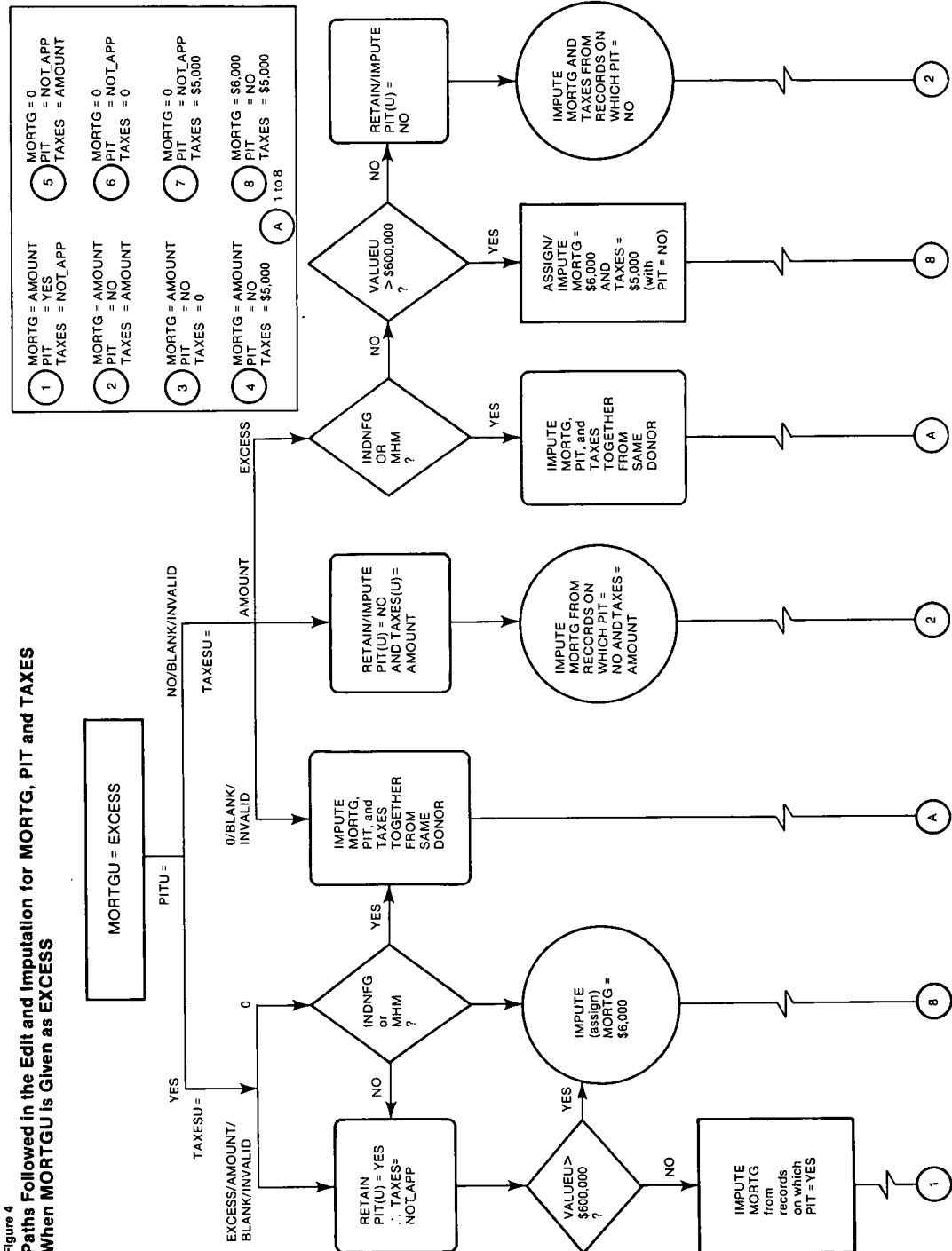
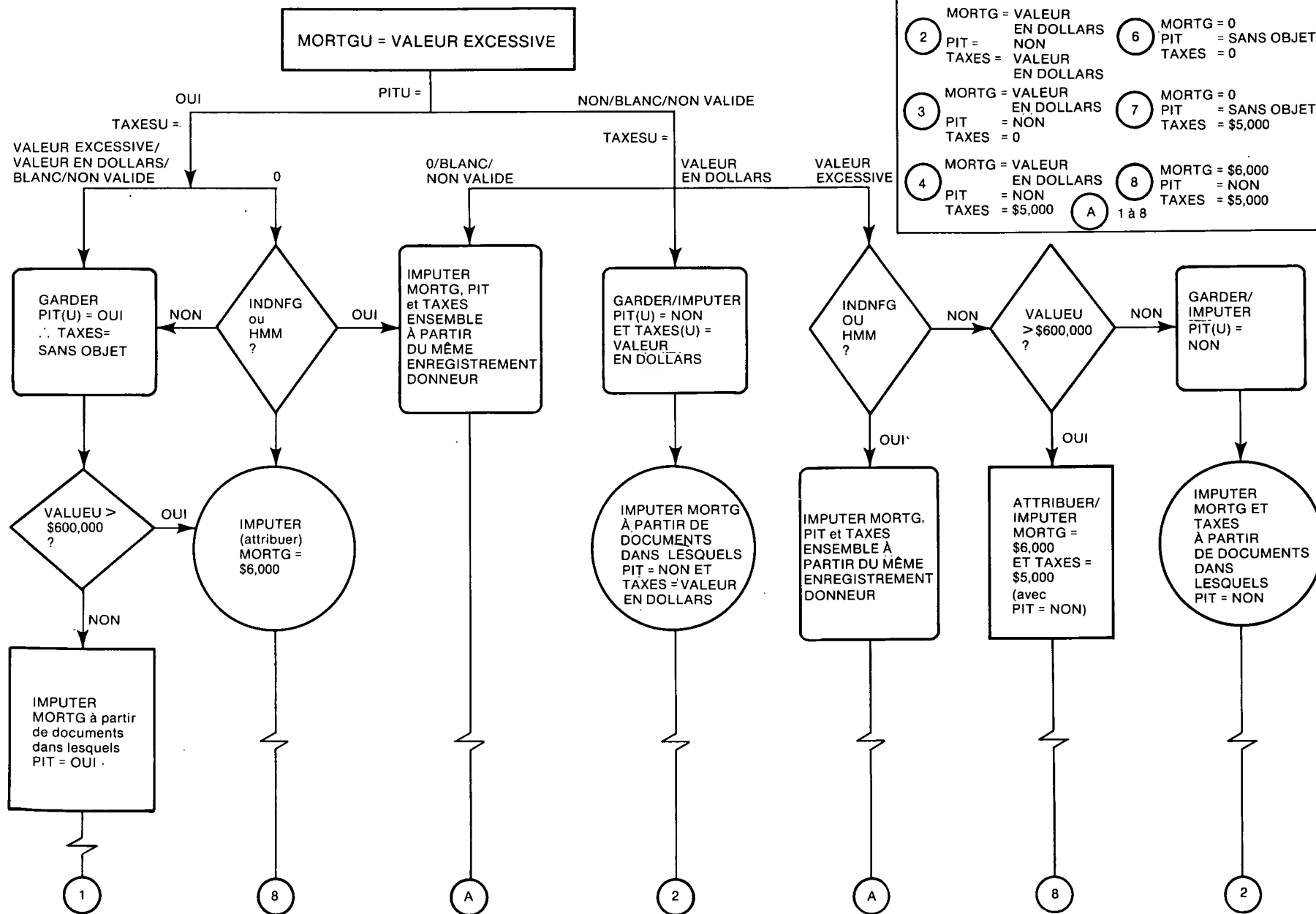


Figure 4

Étapes suivies lors du processus de contrôle et d'imputation des variables MORTG, PIT et TAXES lorsqu'une VALEUR EXCESSIVE est donnée pour MORTGU



Group 4

MORTGU = BLANK/INVALID

4 (a) (i) In general, where MORTGU was BLANK or INVALID, the strategy was one of imputing all three variables together (Table 1A, Columns 31-32, 35-36, 39-40; Table 1B, Columns 49-50, 55, 58-60; Table 1C, Columns 8-10, 20-22, 30-32, 42-44). However, exceptions occurred where (1) TAXESU was given as an AMOUNT and (2) where TAXESU for dwellings other than mobile homes or other movables was EXCESS, VALUEU was greater than \$600,000, and PITU as given was valid.

4 (a) (ii) Wherever TAXESU was given as an AMOUNT this was retained as valid; hence PIT was to be changed to either NO or NOT_APP, regardless of its original value. Where PITU was given as NO it was retained as such. Since MORTGU as given with values of BLANK/INVALID was unacceptable, some acceptable value for it always had to be imputed (Table 1A, Columns 30, 34, 38; Table 1B, Columns 47, 52, 57). There were two possible outcomes, both for Columns 30, 38, 47 and 57 and the latter only for Columns 34 and 52.

MORTG = 0 PIT = NOT_APP
 TAXES = AMOUNT
 MORTG = AMOUNT PIT = NO
 TAXES = AMOUNT

4 (a) (iii) Where TAXESU was given as EXCESS and PITU was valid, the objective was provision of an AMOUNT for TAXES to make allowances for the legitimate case where the ceiling prescribed by subject-matter officers was indeed too low. However, this consideration was only applicable to cases where DTYPE was other than MHM (Table 1B, Columns 48, 53-54). In these situations TAXESU was either imputed as an AMOUNT or assigned the ceiling value of \$5,000 and MORTGU was imputed from records on which PIT = NO or NOT_APP.

Groupe 4

MORTGU = BLANC/NON VALIDE

4 a) (i) En général, lorsque la réponse donnée pour MORTGU était BLANC ou NON VALIDE, la stratégie adoptée consistait à imputer ensemble les trois variables (tableau 1A, colonnes 31-32, 35-36, 39-40; tableau 1B, colonnes 49-50, 55, 58-60; tableau 1C, colonnes 8-10, 20-22, 30-32, 42-44). Toutefois, les cas suivants faisaient exception: lorsque (1) une VALEUR EN DOLLARS était donnée pour TAXESU et (2) la valeur attribuée à TAXESU pour des logements autres que des habitations mobiles ou autres logements mobiles était une VALEUR EXCESSIVE, la VALUEU était supérieure à \$600,000 et la valeur attribuée à PITU était valide.

4 a) (ii) Chaque fois qu'une VALEUR EN DOLLARS était donnée à TAXESU, cette valeur était jugée valable et gardée; la valeur de PIT devait donc être changée en NON ou SANS OBJET, indépendamment de sa valeur initiale. Lorsque la réponse donnée pour PITU était NON, elle était gardée telle quelle. Comme les valeurs BLANC/NON VALIDE données à MORTGU rendaient cette réponse inacceptable, il fallait toujours imputer une certaine valeur acceptable pour cette variable (tableau 1A, colonnes 30, 34, 38; tableau 1B, colonnes 47, 52, 57). Il y avait deux solutions possibles pour les colonnes 30, 38, 47 et 57, et la dernière des deux seulement s'appliquait aux colonnes 34 et 52.

MORTG = 0 PIT = SANS OBJET
 TAXES = VALEUR EN DOLLARS
 MORTG = VALEUR EN
 DOLLARS PIT = NON
 TAXES = VALEUR EN DOLLARS

4 a) (iii) Lorsqu'une VALEUR EXCESSIVE était donnée pour TAXESU et que PITU était valide, l'objectif poursuivi visait à fournir une VALEUR EN DOLLARS pour la variable TAXES afin de tenir compte du cas légitime où le plafond fixé par les agents spécialisés était effectivement trop bas. Toutefois, cette considération ne s'appliquait qu'aux cas où le DTYPE était autre qu'une HMM (tableau 1B, colonnes 48, 53-54). Dans ces cas, on imputait TAXESU comme VALEUR EN DOLLARS ou on attribuait la valeur plafond de \$5,000 et on imputait MORTGU à partir de documents dans lesquels PIT = NON ou SANS OBJET.

In all other cases the three variables were imputed together from the same donor, since all three were either unacceptable or there was no desire to induce or maintain a particular pattern. The values to be imputed would thereby have been determined by the overall distribution of records.

Dans tous les autres cas, les trois variables étaient imputées ensemble à partir du même enregistrement donneur, puisqu'elles étaient toutes les trois inacceptables ou parce que l'on ne désirait ni produire ni maintenir une structure particulière de réponse. Les valeurs à imputer devaient donc être déterminées par la répartition générale des documents.

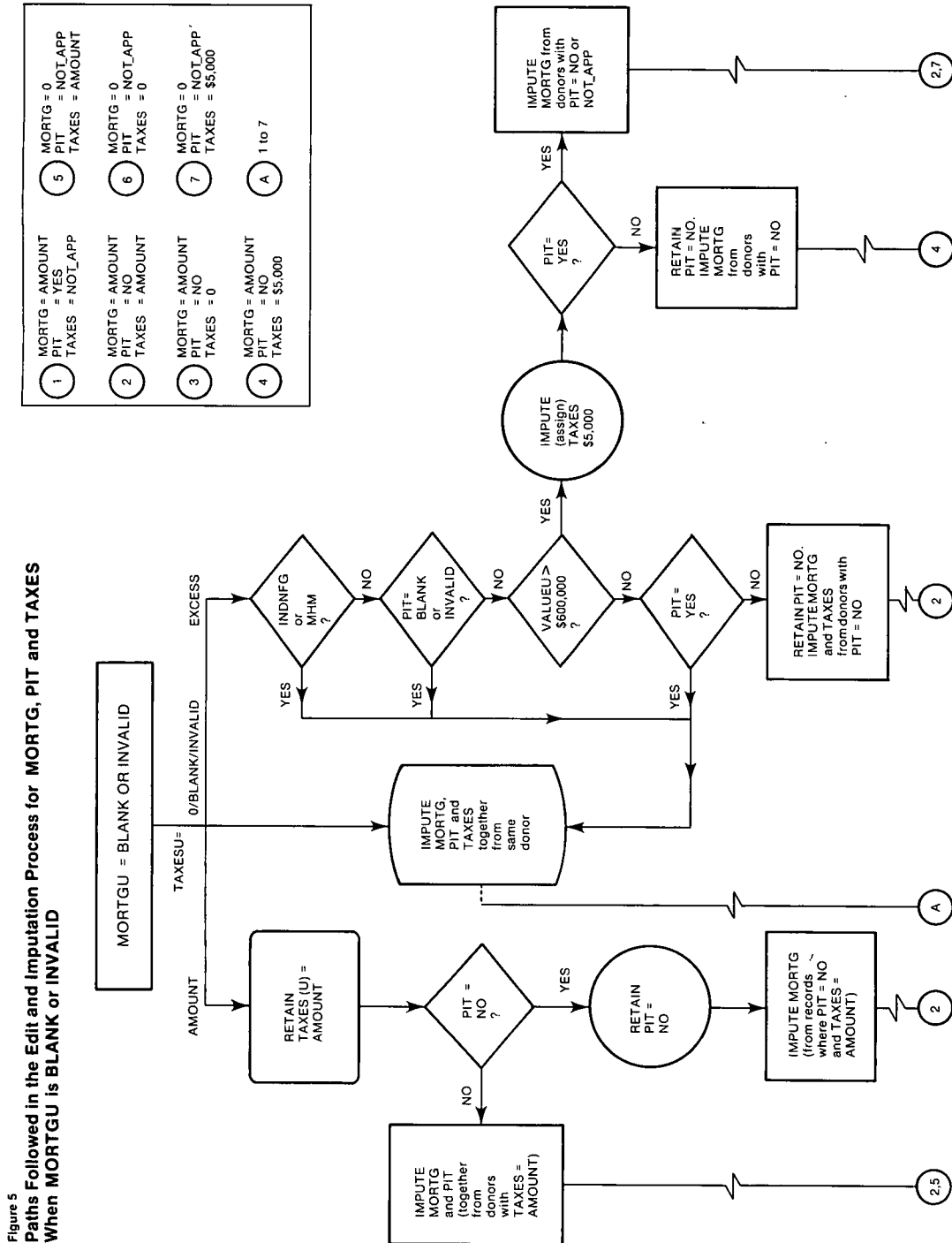
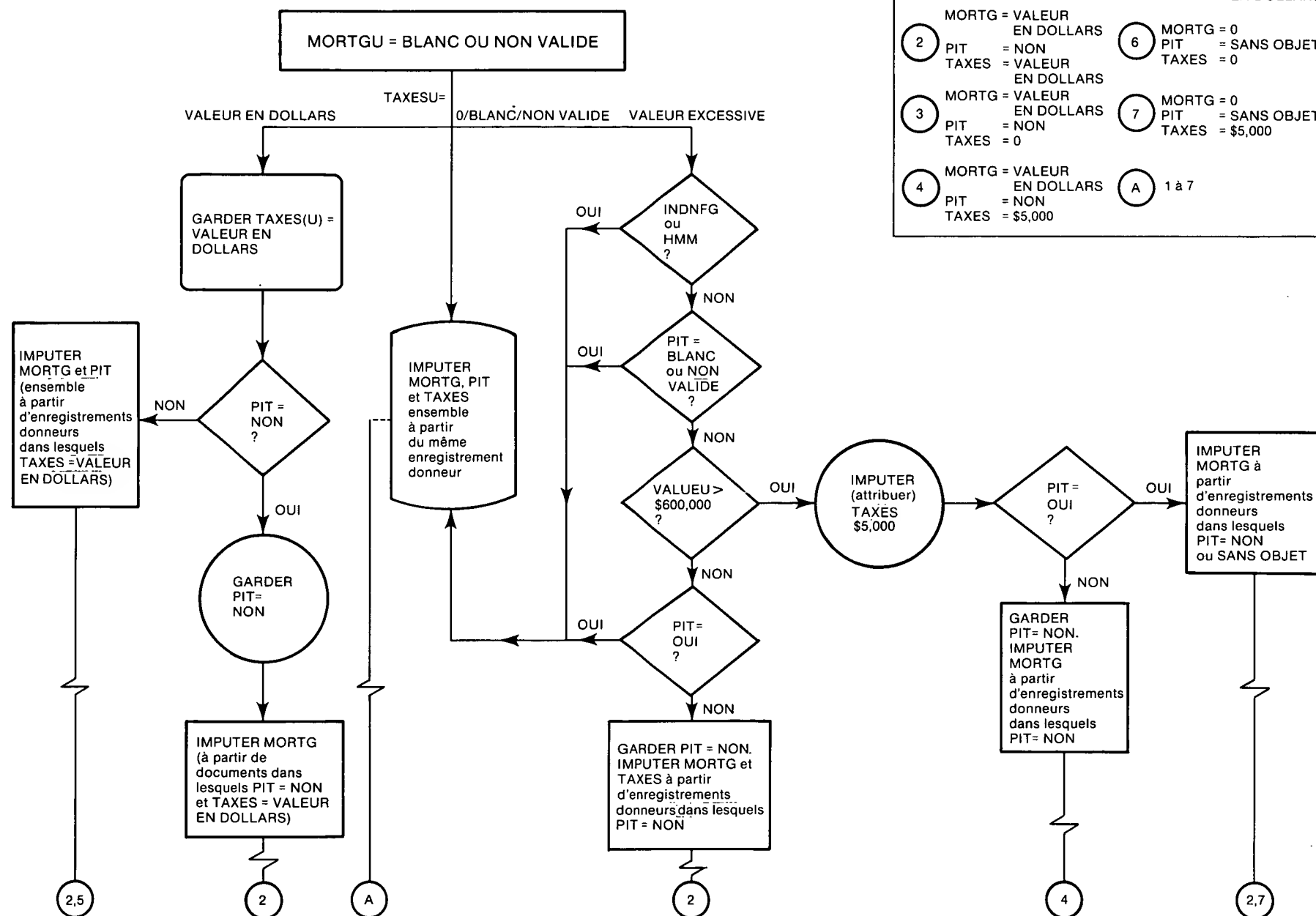


Figure 5

Étapes suivies lors du processus de contrôle et d'imputation des variables MORTG, PIT et TAXES lorsque la réponse à MORTGU est BLANC ou NON VALIDE



SUMMARY

This paper was prepared to indicate the routes followed in the editing and imputation of shelter cost variables in the 1981 Census of Canada. In the ultimate, the plausibility of census results depends largely on the nature and accuracy of responses given by all required to complete the questionnaire. Where responses were not provided and/or where such were deemed to be inadequate or unrealistic, then some form of corrective action was imperative prior to data release as final output. Most inadequacies or inaccuracies in the respondent-provided data were easy to recognize. Their handling, though not always correspondingly simple, was usually accommodated by methods to which most analysts would subscribe. A few other problems required judgement calls and these were made with very few reservations.

It was difficult to tell beforehand which (if any), of the possible combinations for MORTGU, PITU and TAXESU would not be encountered in the 1981 Census. Nonetheless, efforts at covering all bases dictated that the paths to be followed for altering data which would likely fail the edit rules be clearly identified. Apart from its merit in providing a record of options considered and rejected or chosen, this approach and documentation should also facilitate evaluative studies on the quality and nature of shelter cost data and what changes were induced by subject-matter analysts.

Actual counts of the number of records affected by the various approaches to edit and imputation outlined in this paper were not readily available and could not be included at this time. However, they are likely to furnish useful follow-up information for the interested data user.

SOMMAIRE

Le présent document vise à indiquer les étapes suivies lors du contrôle et de l'imputation des variables du prix du logement obtenues dans le cadre du recensement du Canada de 1981. En fin de compte, la vraisemblance des résultats du recensement dépend dans une large mesure de la nature et de l'exactitude des réponses données par toutes les personnes devant remplir le questionnaire. Lorsque des réponses n'étaient pas fournies et (ou) étaient jugées inadéquates ou non réalistes, il fallait prendre certaines mesures correctives avant de publier les données sous la forme de résultats définitifs. La plupart des lacunes ou des inexactitudes existant dans les données fournies par les répondants étaient faciles à découvrir. Bien qu'il ne fût pas toujours aussi simple, leur traitement était effectué à l'aide de méthodes approuvées par la plupart des analystes. Quelques autres problèmes exigeaient que l'on fasse preuve de discernement pour prendre des décisions, et ces dernières ont été prises avec très peu de réserves.

Il était difficile de prévoir les combinaisons éventuelles des variables MORTGU, PITU et TAXESU que l'on ne rencontrerait pas lors du recensement de 1981. Néanmoins, les efforts déployés pour couvrir toutes les bases indiquaient qu'il fallait déterminer clairement les étapes à suivre pour modifier les données qui seraient probablement refusées lors du contrôle. Outre l'avantage qu'elle présentait de fournir une liste des options prises en compte et rejetées ou choisies, cette approche et sa justification devaient également faciliter les études d'évaluation de la qualité et de la nature des données sur le prix du logement et les changements qui avaient été apportés par les analystes spécialisés.

Les chiffres réels du nombre de documents visés par les diverses méthodes de contrôle et d'imputation décrites dans le présent document n'étaient pas facilement disponibles et n'ont pu être présentés pour l'instant. Toutefois, ils fourniront probablement des renseignements complémentaires utiles à l'utilisateur de données intéressé.

APPENDIX I

Glossary of Acronyms

DOCTP	Document type. For shelter costs, interest was only expressed in 2B documents from occupied private dwellings.
DTYPE	Dwelling type. For edit and imputation of shelter costs, two dwelling type subuniverses were isolated: (1) mobile home or other movable dwellings; (2) not mobile home or other movable dwellings. The former included tents, travel trailers, railroad cars, houseboats and the conventional mobile homes found in mobile home parks. The latter included single detached, semi-detached or double houses, duplexes, row houses, apartments, and houses attached to non-residential structures.
DWL	Dwelling.
E and I	Edit and Imputation. Edit: the identification of data conflicts. Imputation: the resolution of such conflicts by provision of acceptable values.
EA	Enumeration area.
ELECT(U)	The edit and unedited responses to Q. 20(a), "For this dwelling, what are the yearly payments (last 12 months) for electricity?" The unedited response may or may not have satisfied the prescribed edit rules. Presence of a <u>U</u> indicates that the data were unedited.
FARMOP	Farm operator.
FDWEL	Farm dwelling.
FOPIND	Farm operator index derived from farm operator code (FARMOP) and farm dwelling indicator (FDWEL).
FUEL(U)	The edited and unedited responses to Q. 20(b), "What are the yearly payments (last 12 months) for oil, gas, coal, wood or other fuels?"
GROSRT	Gross rent.
MHM	The MOBILE_HOME OR OTHER MOVABLE_DWL subuniverse.
MORTG(U)	The edited and unedited responses to Q. 22(a), "What are your total regular monthly mortgage (or debt) payments for this dwelling?"
NOT_APP	Not applicable.
DMP	Owner's major payments.
OCC_PRIV_2B	Document type was occupied, private 2B.
OTSER(U)	The edited and unedited responses to Q. 20(c), "What are the yearly payments (last 12 months) for water and other municipal services?"
PIT(U)	The edited and unedited responses to Q. 22(b), "Are your property taxes (municipal and school) included in the amount shown in Q. 22(a)?"
RENT(U)	The edited and unedited responses to Q. 21, "What is the monthly cash rent you pay for this dwelling?"
TAXES(U)	The edited and unedited responses to Q. 22(c), "What are your estimated yearly property taxes (municipal and school) for this dwelling?"
VALUE(U)	The edited and unedited responses to Q. 22(d), "If you were to sell this dwelling now, for how much would you expect to sell it?"

ANNEXE I

Glossaire des acronymes

C et I	Contrôle et imputation. Contrôle: découverte des incohérences existant dans les données. Imputation: élimination de ces incohérences en fournissant des valeurs acceptables.
DTYPE	Genre de logement. Pour le contrôle et l'imputation du prix du logement, on a distingué deux sous-univers de genres de logement: (1) habitation mobile ou autre logement mobile; (2) habitation autre qu'une habitation mobile ou un autre logement mobile. Le premier comprenait les tentes, roulottes de voyage, voitures de chemin de fer, bateaux-maisons et les habitations mobiles ordinaires que l'on trouve dans les parcs pour habitations mobiles. Le deuxième comprenait les maisons individuelles non attenantes, les maisons jumelées ou doubles, les duplex, les maisons en rangée, les appartements et les maisons attenantes à une construction non résidentielle.
ELECT(U)	Réponses contrôlées et non contrôlées à la Q. 20 c), "Combien payez-vous par année (12 derniers mois) pour l'électricité?" La réponse non contrôlée peut respecter ou ne pas observer les règles prévues de contrôle. La présence de <u>U</u> indique que les données n'étaient pas contrôlées.
FARMOP	Exploitant agricole.
FDWEL	Logement agricole.
FOPIND	Indice de l'exploitant agricole dérivé du code de l'exploitant agricole (FARMOP) et de l'indicateur du logement agricole (FDWEL).
FUEL(U)	Réponses contrôlées et non contrôlées à la Q. 20 b), "Combien payez-vous par année (12 derniers mois) pour l'huile (mazout), le gaz, le charbon, le bois ou tout autre combustible?"
GDOC	Genre de document. Pour le prix du logement, seuls les questionnaires 2B en provenance des logements privés occupés ont été pris en compte.
HMM	Sous-univers des HABITATIONS MOBILES OU AUTRES LOGEMENTS MOBILES.
LOG	Logement.
LOYEB	Loyer brut.
MORTG(U)	Réponses contrôlées et non contrôlées à la Q. 22 a), "Quels sont vos paiements hypothécaires mensuels réguliers (ou remboursements similaires) pour ce logement?"
OCC_PRIV_2B	Questionnaire 2B pour les logements privés occupés.
OTSER(U)	Réponses contrôlées et non contrôlées à la Q. 20 c), "Combien payez-vous par année (12 derniers mois) pour l'eau et les autres services municipaux?"
PDP	Principales dépenses de propriété.
PIT(U)	Réponses contrôlées et non contrôlées à la Q. 22 b), "L'impôt foncier (taxes municipales et scolaires) est-il compris dans le montant inscrit à la Q. 22 a)?"
RENT(U)	Réponses contrôlées et non contrôlées à la Q. 21, "Quel loyer mensuel en argent payez-vous pour ce logement?"
SD	Secteur de dénombrement.
TAXES(U)	Réponses contrôlées et non contrôlées à la Q. 22 c), "Quel est le montant annuel approximatif de l'impôt foncier (taxes municipales et scolaires) sur ce logement?"
VALUE(U)	Réponses contrôlées et non contrôlées à la Q. 22 d), "Si vous vendiez votre logement aujourd'hui, combien penseriez-vous en tirer?"

APPENDIX II

Edit Rules

The following were the edit rules for the shelter cost variables. These rules applied to non-farm occupied private dwellings only.

It was a conflict if:

1. Farm operator indicator (FOPIND) was YES and responses to the following variables were not equal to NOT_APP: ELECT(U); FUEL(U); OTSER(U); RENT(U); MORTG(U); PIT(U); TAXES(U); VALUE(U); OMP; GROSRT.
2. FOPIND was NO and:
 - (i) Electricity payment (ELECTU) was not equal to 0-5,000
 - (ii) Fuel payment (FUELU) was not equal to 0-4,000
 - (iii) Payment for water and municipal services was not equal to 0-1,500
 - (iv) TENURE was RENTED and CASH RENT (RENTU) was not equal to 0-4,500
 - (v) TENURE was OWNED and CASH RENT was not equal to NOT_APP
 - (vi) TENURE was OWNED and MORTGAGE (MORTGU) was -2 (BLANK), -1 (INVALID), more than 6,000 (EXCESS) or -3 (NOT_APP)
 - (vii) MORTGU was 0 and PITU was not equal to NOT_APP
 - (viii) TENURE was RENTED and MORTGU, PITU and TAXESU were not equal to NOT_APP
 - (ix) PITU was YES and TAXESU was not equal to NOT_APP
 - (x) PITU was NO and TAXESU was equal to -2 (BLANK), -1 (INVALID), more than 5,000 (EXCESS) or -3 (NOT_APP)
 - (xi) TENURE was OWNED, MORTGU was 1-6,000; PITU was BLANK/INVALID/NOT_APP

ANNEXE II

Règles de contrôle

Voici les règles de contrôle qui ont été utilisées pour les variables du prix du logement. Ces règles ne s'appliquaient qu'aux logements privés occupés non agricoles.

Il y avait incohérence si:

1. L'indicateur de l'exploitant agricole (FOPIND) était OUI et les réponses aux variables suivantes n'équivalaient pas à la valeur SANS OBJET: ELECT(U); FUEL(U); OTSER(U); RENT(U); MORTG(U); PIT(U); TAXES(U); VALUE(U); PDP; LOYEB.
2. Le FOPIND était NON et:
 - (i) Le paiement au titre de l'électricité (ELECTU) n'était pas égal à 0-5,000
 - (ii) Le paiement au titre du combustible (FUELU) n'était pas égal à 0-4,000
 - (iii) Le paiement au titre de l'eau et des autres services municipaux n'était pas égal à 0-1,500
 - (iv) Le logement était LOUÉ et le LOYER MENSUEL EN ARGENT (RENTU) n'était pas égal à 0-4,500
 - (v) Le logement était POSSÉDÉ et le LOYER MENSUEL EN ARGENT n'était pas égal à SANS OBJET
 - (vi) Le logement était POSSÉDÉ et les PAIEMENTS HYPOTHÉCAIRES MENSUELS (MORTGU) étaient -2 (BLANC), -1 (NON VALIDE), plus de 6,000 (VALEUR EXCESSIVE) ou -3 (SANS OBJET)
 - (vii) MORTGU était égal à 0 et PITU n'était pas égal à SANS OBJET
 - (viii) Le logement était LOUÉ et MORTGU, PITU et TAXESU n'étaient pas égaux à SANS OBJET
 - (ix) PITU était égal à OUI et TAXESU n'était pas égal à SANS OBJET
 - (x) PITU était égal à NON et TAXESU était égal à -2 (BLANC), -1 (NON VALIDE), plus de 5,000 (VALEUR EXCESSIVE) ou -3 (SANS OBJET)
 - (xi) Le logement était POSSÉDÉ, MORTGU était égal à 1-6,000; PITU était BLANC/NON VALIDE/SANS OBJET

(xii) TENURE was RENTED and VALUEU was not equal to -3 (NOT_APP)

(xiii) TENURE was OWNED and VALUEU was not equal to 1-3,000,000

(xii) Le logement était LOUÉ et la VALUEU n'était pas égale à -3 (SANS OBJET)

(xiii) Le logement était POSSEDÉ et la VALUEU n'était pas égale à 1-3,000,000

APPENDIX III

Auxiliary Matching Conditions (AMC) for the Shelter Costs Variables

The AMCs for the shelter cost variables were as follows:

VARIABLE	AMC
ELECTU	Number of rooms Main type of heating equipment Whether electricity was the principal fuel used for heating the dwelling Period of construction
FUELU	Whether electricity was the principal fuel used for heating the dwelling Number of rooms Main type of heating equipment Type of fuel used for heating water Period of construction
OTSERU	Number of rooms
RENTU	State of repairs
MORTGU	Period of construction
TAXESU	Length of occupancy
VALUEU	Number of units (residents)
PITU	

Class Values for Certain Variables Specified as AMCs

Number of rooms	Number of units	Period of construction
1- 5 rooms	1- 5	Before 1970
6-10 rooms	6-10	1970 or after
11-15 rooms	More than 10	
16-20 rooms		

ANNEXE III

Conditions secondaires d'appariement (CSA) pour les variables du prix du logement

Les CSA pour les variables du prix du logement étaient les suivantes:

VARIABLE	CSA
ELECTU	Nombre de pièces Principal système de chauffage Le principal combustible utilisé pour chauffer le logement est-il l'électricité? Période de construction
FUELU	Le principal combustible utilisé pour chauffer le logement est-il l'électricité? Nombre de pièces Principal système de chauffage Genre de combustible utilisé pour chauffer l'eau Période de construction
OTSERU	Nombre de pièces
RENTU	État du logement
MORTGU	Période de construction
TAXESU	Durée d'occupation
VALUEU	Nombre d'unités (résidents)
PITU	

Valeurs des catégories pour certaines variables désignées comme CSA

Nombre de pièces	Nombre d'unités	Période de construction
1- 5 pièces	1- 5	Avant 1970
6-10 pièces	6-10	1970 ou ultérieurement
11-15 pièces	Plus de 10	
16-20 pièces		

TABLE 1A. Edit and Imputation of MORTG(U), PIT(U) and TAXES(U) When the Dwelling Type Is Mobile Home or Other Movable

TABLEAU 1A. Contrôle et imputation des variables MORTG(U), PIT(U) et TAXES(U) lorsque le genre de logement est une habitation mobile ou un autre logement mobile

DOCTP = OCC PRIV 2B

FOPIND = NO - NON

STRATUM = OWNED MOBILE AND OTHER MOVABLE - STRATE = HABITATION MOBILE ET AUTRE LOGEMENT MOBILE POSSÉDÉ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
MORTGU = NONE/ZERO - AUCUN/ZÉRO = AMOUNT - VALEUR EN DOLLARS = EXCESS - VALEUR EXCESSIVE = BLANK/INVALID - BLANC/NON VALIDE	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
PITU = YES - OUI = NO - NON = BLANK/INVALID - BLANC/NON VALIDE	-	-	-	-	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y				Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y			Y	Y		Y	Y		Y	Y	Y	Y			Y	Y	
TAXESU = NONE/ZERO - AUCUN/ZÉRO = AMOUNT - VALEUR EN DOLLARS = EXCESS - VALEUR EXCESSIVE = BLANK/INVALID - BLANC/NON VALIDE	Y				Y				Y				Y			Y		Y			Y		Y		Y			Y			Y		Y			Y			Y		Y	
THEN ASSIGN - IL FAUT ALORS ATTRIBUER																																										
MORTG = MORTGU = IMPUTE MORTG VIA HOT-DECK - = IMPUTER MORTG À L'AIDE DE LA MÉTHODE "HOT-DECK"	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X(1)	X(1)	X(1)		X(2)				X(2)			(2)X(3)		X(2)		(2)X(3)										
PIT = YES - OUI = NO - NON = NOT_APP - SANS OBJET						X	X	X		X	X	X		X	X	X					X				X			X(2)		X		X(2)								X(2)		
TAXES = TAXESU = IMPUTE TAXES VIA HOT-DECK - = IMPUTER TAXES À L'AIDE DE LA MÉTHODE "HOT-DECK"	X								X				X								X			X				X			X										X	
= NOT_APP - SANS OBJET					X(3)	X(3)					X(2)	X(2)		X(2)			X	X	X																							
IMPUTE PIT AND TAXES SIMULTANEOUSLY - = IMPUTER SIMULTANÉMENT PIT ET TAXES																	X																									
IMPUTE MORTG, PIT AND TAXES SIMULTANEOUSLY - = IMPUTER SIMULTANÉMENT MORTG, PIT ET TAXES																								X	X			X	X		X	X		X	X					X	X	
GO TO TABLE 1B - PASSER AU TABLEAU 1B																																										X
GO TO TABLE 1C - PASSER AU TABLEAU 1C	X				X								X								X			X				X				X				X						

(1) Refers to records with PIT = YES.

(1) Se rapporte aux documents dans lesquels PIT = OUI.

(2) Refers to records with PIT = NO.

(2) Se rapporte aux documents dans lesquels PIT = NON.

(3) Refers to records with PIT = NOT APP; where hot-deck imputation is necessary, (1), (2) and (3) also stipulate the matching condition of the donor record.

(3) Se rapporte aux documents dans lesquels PIT = SANS OBJET; lorsque l'on doit avoir recours à l'imputation "hot-deck", (1), (2) et (3) précisent également les conditions d'appariement de l'enregistrement donneur.

TABLE 1B. Edit and Imputation of MORTG(U), PIT(U) and TAXES(U) When the Dwelling Type Is Not Mobile Home or Other Movable

TABLEAU 1B. Contrôle et imputation des variables MORTG(U), PIT(U) et TAXES(U) lorsque le genre de logement n'est pas une habitation mobile ou un autre logement mobile

DOCTP = OCC PRIV 28
FOPIND = NO - NON

IF - SI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
MORTGU = NONE/ZERO - AUCUN/ZÉRO = AMOUNT - VALEUR EN DOLLARS = EXCESS - VALEUR EXCESSIVE = BLANK/INVALID - BLANC/NON VALIDE	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
PITU = YES - OUI = NO - NON = BLANK/INVALID - BLANC/NON VALIDE	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
TAXESU = NONE/ZERO - AUCUN ZÉRO = AMOUNT - VALEUR EN DOLLARS = EXCESS - VALEUR EXCESSIVE = BLANK/INVALID - BLANC/NON VALIDE VALUE _ \$600,000 - VALEUR _ \$600,000	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
THEN ASSIGN - IL FAUT ALORS IMPUTER																														
MORTG = MORTGU = IMPUTE MORTG VIA HOT-DECK - = IMPUTER MORTG À L'AIDE DE LA MÉTHODE "HOT-DECK" = CEILING (\$6,000) - PLAFOND (\$6,000)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PIT = YES - OUI = NO - NON = NOT APP (BY ASSIGNMENT) - SANS OBJET (VALEUR ATTRIBUÉE)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TAXES = TAXESU = IMPUTE TAXES VIA HOT-DECK - = IMPUTER TAXES À L'AIDE DE LA MÉTHODE "HOT-DECK" = CEILING (\$4,000) - PLAFOND (\$4,000) = NOT_APP - SANS OBJET	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IMPUTE PIT AND TAXES SIMULTANEOUSLY - IMPUTER PIT ET TAXES SIMULTANÉMENT																														
IMPUTE MORTG, PIT AND TAXES SIMULTANEOUSLY - IMPUTER MORTG, PIT ET TAXES SIMULTANÉMENT																														
GO TO TABLE 1C - PASSER AU TABLEAU 1C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

See footnote(s) at end of table.
Voir note(s) à la fin du tableau.

TABLE 1B. Edit and Imputation of MORTGU(U), PIT(U) and TAXES(U) When the Dwelling Type Is Not Mobile Home or Other Movable - Concluded

TABLEAU 1B. Contrôle et imputation des variables MORTGU(U), PIT(U) ET TAXES(U) lorsque le genre de logement n'est pas une habitation mobile ou un autre logement mobile - fin

DOCTP = OCC_PRIV 2B
FOPIND = NO - NON

IF - SI	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
MORTGU = NONE/ZERO - AUCUN/ZÉRO = AMOUNT - VALEUR EN DOLLARS = EXCESS - VALEUR EXCESSIVE = BLANK/INVALID - BLANC/NON VALIDE	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
PITU = YES - OUI = NO - NON = BLANK/INVALID - BLANC/NON VALIDE	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
TAXESU = NONE/ZERO - AUCUN/ZÉRO = AMOUNT - VALEUR EN DOLLARS = EXCESS - VALEUR EXCESSIVE = BLANK/INVALID - BLANC/NON VALIDE	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
VALUE ≥ \$600,000 - VALEUR ≥ \$600,000	-	-	Y	N	-	-	-	Y	N	-	-	-	Y	N	-	-	-	Y	Y	-	-	-	Y	N	-	-	-	Y	N	-
THEN ASSIGN - IL FAUT ALORS IMPUTER																														
MORTG = MORTGU = IMPUTER MORTG VIA HOT DECK - IMPUTER MORTG À L'AIDE DE LA MÉTHODE "HOT-DECK" = CEILING (\$6,000) - PLAFOND (\$6,000)	X(1)	X	X(1)	X(1)	X(2)	X	X(2)	X(2)	X	X(2)	X	X(2)	(2)X(3)	(2)X(3)	X(2)	X(2)	X(2)	(2)X(3)	X(2)	X(2)	X(2)	(2)X(3)	X(2)	X(2)	X(2)	(2)X(3)	X(2)	X(2)	X(2)	(2)X(3)
PIT = YES - OUI = NO - NON = NOT APP (BY ASSIGNMENT) - SANS OBJET (VALEUR ATTRIBUÉE)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TAXES = TAXESU = IMPUTE TAXES VIA HOT-DECK - IMPUTER TAXES À L'AIDE DE LA MÉTHODE "HOT-DECK" = CEILING (\$5,000) - PLAFOND (\$5,000) = NOT_APP - SANS OBJET	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IMPUTE PIT AND TAXES SIMULTANEOUSLY - IMPUTER PIT ET TAXES SIMULTANÉMENT																														
IMPUTE MORTG, PIT AND TAXES SIMULTANEOUSLY - IMPUTER MORTG, PIT ET TAXES SIMULTANÉMENT																														
GO TO TABLE 1C - PASSER AU TABLEAU 1C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

(1) Refers to records with PIT = YES.

(1) Se rapporte aux documents dans lesquels PIT = OUI.

(2) Refers to records with PIT = NO.

(2) Se rapporte aux documents dans lesquels PIT = NON.

(3) Refers to records with PIT = NOT_APP; where hot-deck imputation is necessary, (1), (2) and (3) also stipulate the matching condition of the donor record.

(3) Se rapporte aux documents dans lesquels PIT = SANS OBJET; lorsque l'on doit avoir recours à l'imputation "hot-deck", (1), (2) et (3) précisent également les conditions d'appariement de l'enregistrement donneur.

TABLE 1C. Edit and Imputation of MORTG(U), PIT(U) and TAXES(U) When TAXES(U) Has a Given Value of 0

TABLEAU 1C. Contrôle et imputation des variables MORTG(U), PIT(U) et TAXES(U) lorsque la valeur donnée à TAXES(U) est égale à 0

IF - SI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44				
EA = INDNFG - SO = INDNFG	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
DTYPE = MOBILE HOME OR OTHER MOVABLE DWELLING HABITATION MOBILE OU AUTRE LOGEMENT MOBILE	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
MORTGU = NONE/ZERO - AUCUN/ZÉRO = AMOUNT - VALEUR EN DOLLARS = EXCESS - VALEUR EXCESSIVE = BLANK/INVALID - BLANC/NON VALIDE	Y	Y	Y	Y						Y	Y	Y										Y	Y	Y					Y	Y	Y															Y	Y	Y
PITU = YES - OUI = NO - NON = BLANK/INVALID - BLANC/NON VALIDE	-	Y		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
TAXESU = NONE/ZERO - AUCUN/ZÉRO	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
THEN ASSIGN - IL FAUT ALORS ATTRIBUER																																																
MORTG = MORTGU = IMPUTE MORTG VIA HOT-DECK - IMPUTER MORTG À L'AIDE DE LA MÉTHODE "HOT-DECK"	X	X	X	X							X	X	X	X	X	X						X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
PIT = YES - OUI = NO - NON = NOT_APP - SANS OBJET		X		X	X						X	X	X	X	X							X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
TAXES = TAXESU (NONE/ZERO) - (AUCUN/ZÉRO)	X		X	X							X	X	X	X	X							X	X	X																								
IMPUTE TAXES (HOT-DECK) - IMPUTER TAXES (À L'AIDE DE LA MÉTHODE "HOT-DECK") = NOT_APP - SANS OBJET		X									X																		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
IMPUTE PIT AND TAXES SIMULTANEOUSLY - IMPUTER SIMULTANÉMENT PIT ET TAXES																																																X
IMPUTE MORTG, PIT AND TAXES SIMULTANEOUSLY - IMPUTER SIMULTANÉMENT MORTG, PIT ET TAXES											X	X	X	X	X	X													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

(1) Refers to records with PIT = YES.

(1) Se rapporte aux documents dans lesquels PIT = OUI.

(2) Refers to records with PIT = NO.

(2) Se rapporte aux documents dans lesquels PIT = NON.

(3) Refers to records with PIT = NOT_APP; where hot-deck imputation is necessary, (1), (2) and (3) also stipulate the matching condition of the donor record.

(3) Se rapporte aux documents dans lesquels PIT = SANS OBJET; lorsque l'on doit avoir recours à l'imputation "hot-deck", (1), (2) et (3) précisent également les conditions d'appariement de l'enregistrement donneur.

Statistics Canada Library
Bibliothèque Statistique Canada



1010020928